

2177
d. 158

ن: ۹۴۴۵

کتابخانه مجلس شورای ملی

کتاب: مصلح الدوله اربع جلدت بنابر الامام
مذاهب فصیح بن محمد بن ابوالکاسم کاشغری
موضوع: تاریخ و جغرافیه

۶۴۰۸



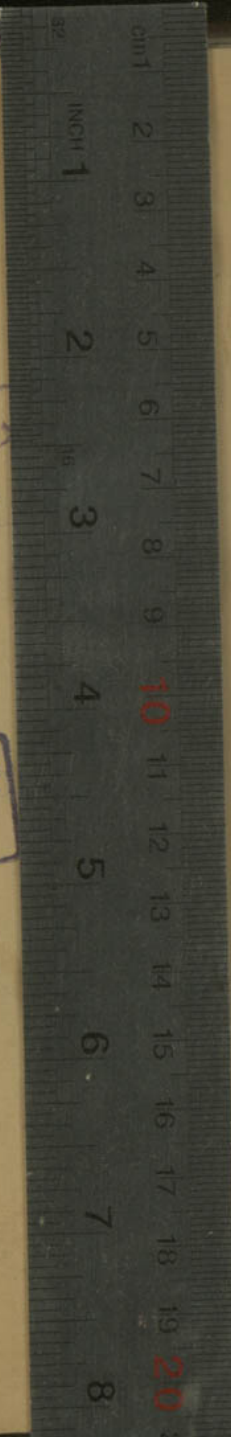
شماره ثبت کتاب

۸۷۶۸۳

کتابخانه مجلس شورای ملی
۶۴۰۸

بازرسی شد
۱۳۸۲

بازدید شد
۱۳۸۲



بازرسی شد
۲۶ - ۲۷

بازدید شد
۱۳۸۲

۹۵۴۵-ز

کتابخانه مجلس شورای ملی

کتاب: مصلح الدوله از شیخ ابوالفتح محمد بن محمد باقر
مؤلف: مصحح: محمد باقر اسفندیاری
موضوع: تاریخ

۶۴۰۸

۸۵۹

تاریخ ثبت کتاب

۶۴۰۸



وان الحرف المرفوع كالماء
بما في حاله في الراء
وان الحرف المرفوع كالماء
بما في حاله في الراء

بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

شاهنشاهی مملکت عدالت مهر سپهر نبوت است

ششمین مندرج در دوسرای مطلع سپاسه اوجی قدر است

شماره فرس فتوت و سر طقه کرسی نشینان مردوت

خادم نه حجره او ماه و مهر انجم مسعود دوران نه سپهر مکر

دایره وجود و طب مدارا فاضله وجود محمد کازل تا ابد هم

است بار الیش نام او نقش لب عیبه من الصلوة اتمها

واکلمها من التجات اتمها و اشهدا و هدیه او لاد ماجد

و صحاب اجاب و که عمده قاصده دین و صلاح زاویه

یقینند با دینسون الله تعالی علیهم اجمعین

چنین گوید محرابین نام نامه می فصیح بن عبد کرم لبطای که

ضایر ارباب سیر آید که بقوت فکر صاحب بر سر علقه

استغلا بافته اند و بر خاطر اصحاب بسیار که حدیث این

محمد علی
در قلم
سید محمد
۴۹



ثاق و کمال او را که حقایق شایسته در مایه چون آفتاب
جهان تاب روشن است و چون روز عالم افروز
ظاهر و پنهان است که هر چه در عالم امکان است در
شرفین آن نمود از آن تجویز صورت واضح
و پدید است بزیر تشریحی لدیج و هویدا گمان مبرکه
بود آدمی چشم حقیر که است عالم کبر انعام درج در او
و هیچ آنچه بن با وجود ضعف اجزاء و ضعف نمودار
نام جهان است جسم صغیر اصطلاح نیز با کمال انجاء
بارگویی نام جسم و اجرام زمین و آسمان پس بنا بر آن
محقق و فیوفان مرقی مؤلف است بسیار مضافات شما
در باب آن ساخته و پرداخته اند اما چون کتاب است
تعمیر است بطور است افضل المتحققین و اکمل المدققین خیر

نیم

بصیر الملة والدين الطوسي قدس سره بحسنات و لطف رشت
برایه لایح و راجح بود توان فهمید زهر این فن
لفظ اندک معنی بسیار و بعضی از کلمات تصدیق آن شده اند
که مسائل از ابد لایح مدسی بر این اقلیدی استن و مبر این
ای کاش که توفیق رفیقش بودی و این فقر حقیر درین
انجام و آغاز این کتاب می دید و در طراف خفیات
را روز و مکنونات کموزان می کردید گاهی در خاطر پرت
تبار میکشید که بشر جمع کرده آید که زمره طبقات فریب
و بعد از آن خواهد مضمون آن و فراید مکنون آن مستفید
شود اما قلت بقابحت و ضعف استقامت در این کتاب
بر روی غرضیت این فقر مفتوح می داشت غایت درین
مهر که عبرت افزای عنان بیان بصورت انشائی آن مطلوب است

دشت و توفیق شمع اللؤلؤ ابواب این کتاب را مضمون است
 و بجاری که خاطر فاضل از آن ماکا وقت با دای این مساحت
 و تصویر و تخریر کرد و چون بشراف تمام سید حسن تمام از این کتاب
 غایب بارت باب معدلت اشب یافت معنی مطلع قشای
 دیش مشرق الوار پیش هر هر مدت قطب فلک قوت
 مسعود برین دولت در منظوم درج وقت مرکز دایره سلطنت
 و جهان با در احتساب رصافت و عالم ستاره مشرقی رای
 عطار و فطنت کیوان قاراقاب نیز عشرت ماه بهرام اشقام
 المنجوم المحظوم ملک نام حکام علم و سبب اشرف است تحقیق
 بجز نقایب معارف سبب الدقایق برانته اشرف سبب اشرف
 نظام الدوله و المکتوبه الدین امیر عیاشیر ابده تمام ضلالت
 علی رؤس القائلین رای که کابدر بشرق فی الدبی

بالم

و بریک احوال الخلیق فی غده حق سبحانه و تعالی اقا جرات
 و سایر معدلت اشرف در ممالک بر مع کون بطالع معود و حیر
 بختایون پانیده دارد و بالتی و آله الامجاد و چون از دروغ
 آقا قشای اشرف مطلع نوار موسوم شد شرح که بخوبی
 در جایش نوشت مطلع نوار خدایش نوشت امید کرم
 متعالی که پین القاب می نمود در طراف ممالک مع
 الحسن قبول باید و انوار اشفات و اهتمام اکابر ایام و مغا
 انام بران تا بد و هر حسی الله و نعم الوکیل نعم المولی و نعم النصیر
 بسم الله الرحمن الرحیم این محضرت در معرفت
 اصطلاحات مثل بریت باب شرح اصطلاحات تعظیم
 و در تفسیر این خلاف است بعضی گفته اند صراط را بد و را کونید تفسیر
 آن تبار به یاربکم اند در معرفت آن اصطلاح

در جایش نوشت مطلع نوار خدایش نوشت امید کرم
 متعالی که پین القاب می نمود در طراف ممالک مع
 الحسن قبول باید و انوار اشفات و اهتمام اکابر ایام و مغا
 انام بران تا بد و هر حسی الله و نعم الوکیل نعم المولی و نعم النصیر
 بسم الله الرحمن الرحیم این محضرت در معرفت
 اصطلاحات مثل بریت باب شرح اصطلاحات تعظیم
 و در تفسیر این خلاف است بعضی گفته اند صراط را بد و را کونید تفسیر
 آن تبار به یاربکم اند در معرفت آن اصطلاح

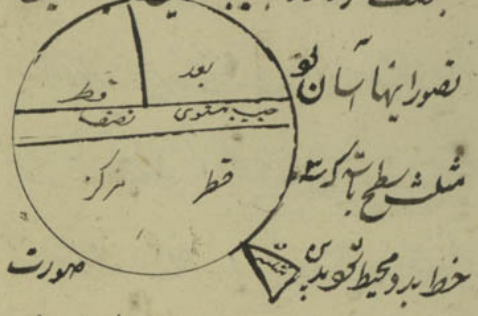
و در این صراط با و لا پاید و الت که مبادی هر عملی
 آنچه میل او مبتنی بر او یا از قبل تصورات است یا تصدیق
 چه باشد و در اینسانیت که مستعمل است در آن مسلم یا قضایا
 که قیاسات و اثرات آن مرکب باشد و آن قضایا یا این اند
 بفهمها و از علوم متعارفه گویند یا غیرتین و ادوات
 بر سبب حسن ظن آنرا اصول موضوعه خوانند و یا مثل است
 استکار تا که پیش شود در موضع خود آنرا مصادرات مانند
 و از مبادی فن ریاضی آنچه محتاج الیه است در این مجمله این است
 اما احد و نقطه عرضی است که در هیچ جهت پذیر نبوده ^{بالمعنی}
 و نه بالوجه منظر است که در طول قسمت پذیر بود فقط ^{نه}
 اولدیم نقطه است اگر وضع نیز منتهی شود یعنی بطرف او شاه
 حسی توان کرد در مقدار و بس همچو محیط دایره و آن ^{باعتبار}

و آن الت که بپوشد طرف وسط او را وقتی که در
 امتداد شعاع بصیر واقع شود یعنی چون او را بر وضع
 دستور اعتبار کنیم طرف او ماعدی خود را بپوشاند
 و این تعریف منسوب با فضا طوی است و بس در شمس با
 خطوط و صد پین انقضی تعریف کرده اما ^{باعتبار}
 در خارج خود چنین تعریف فرموده که هر نقطه که فرض
 کنند متقابل باشند بعضی بعضی و چون متقابل ^{تعریف}
 محیط دایره ظاهر بود بنا برین بعضی از محققین فرموده اند ^{تخصیص}
 مقابله و مجازات در بانک در یک جمع است نه گویند
 که هنگام لازم می آید که خط سببتم طول از قطر فلک ^{عظم}
 که محد و همان است شوند بود چه گویم که خط منور
 بعد توهم و جهت متوهم گانه است یا تحت و آن الت

که نه چنین باشد دو خط متوازی دو خط باشند بر یک
 سطح که چون بر یکی نقاط فرض کنند بعد همه از آن
 خط دیگر عمود شوند بود سطح مقدار است که در طول آن
 قسمت پذیر بود و از اسپتیز خوانند و نهایت آن
 خط باشد اگر مثنوی شود در وضع نیز در مقدار و سطح
 سطح که درگاه باشد که با الذات مقوله مثنوی شود چون سطح
 مخروط از طرف مثنوی از آن است هر دو نقطه که بر دو
 کنند چون میان این خط مستقیم وصل کنند آن خط از
 آن سطح هیچ وجه بیرون نیفتد دایره سطحیست که این خط
 بدو محیط شده باشد بر عینیکه در داخل آن خط نقطه فرض توان
 کرد که چون خط مستقیم از آن نقطه بان خط کشند همه
 باشند و آن خط را محیط دایره نامند و آن نقطه را مرکز

و آن سطح

و آن خطها را انصاف قطار و گاه باشد که بر سطح مجاز
 دایره را بر محیطش نیز مطلق کنند اما در خط مستقیم
 که دایره را بدو پاره کند و اگر آن خط بر مرکز گذرد قطرها
 و اگر پاره از محیط جدا کند قوس کند بهیچ مثنوی از قوس
 نصف و تر را که میند قوس باشد و نصف قطر را
 خوانند هم عمودی گویند که خارج شود از منتصف قوس
 بمنتصف تر و او را صیبه معلقین گویند و از این صورت



خط بدو محیط شود بر مرکز
 که جسمی باشد که در داخل او نقطه فرض توان کرد که هر خط
 که از آن نقطه بجهت آن جسم کشند همه برابر باشند و سطح مثنوی

که کره را بدو پاره کند اگر بمرکز گذرد دایره محیطه گویند
 و الا بصیغه قطب کرده دو لفظ را گویند از دو جانب
 او که چون او را محرک فرض کنند آن دو لفظ حرکت میکنند
 و قطری که در اصل میان قطبین از مرکز میخوردند را ^{لغظه} _{قطر}
 دایره بود که از حرکت آن لغظه حادث شود چون لغظه ^{نقطه}
 تمام کند منقطع گشته باشد که بعد از فرض تحرک او او را بدو نیمه
 کند محوطه مستدیر شلی را گویند که چون وصل کنند میان
 لغظه که بر سطح دایره باشد و محیط دایره ^{دایره} _{محیط}
 کنند انطرف خط را که بر محیط دایره بود تا موضع خود
 گذر ترسم شود آن لغظه را راس و دایره را قاعده او
 خط و اصل میان راس مرکز قاعده را سهم و نامند ^{مستوی}
 مستوی سطح است که در تدریج دو خط بر یک لغظه باشد

با آنکه

با آنکه اندو خط متحد شوند چنانچه بعضی از کیا درین مقام
 بر آن رفته اند ظاهر و هوید است که سطح میاید که در جهت
 قسمت پذیر و چنانچه بسبب دریافت و صواب است که
 از لغظه که کیفیت عارض هر کم را یعنی همین است که عارض
 شده باشد سطح را در تمام دو خط و این دو خط می تواند بود
 مستقیم باشند یا مستدیر یا یکی مستقیم و دیگری مستدیر و اندو که
 مستدیر باشند تلافی ایشان بحسب تحدیب باشد یا تقعر یا
 بحسب تحدیب و دیگری بحسب تقعر ^{مستوی} _{مستقیم} آن دو که یکی مستقیم باشد
 و دیگری مستدیری تواند بود که تدریج مستدیر یا مستقیم باشد
 تحدیب باشد یا تقعر و جمیع این صورت منکشف کرد و در زاویه
 بر سه قسمت قایم و آنرا بعضی چنین تعریف کرده اند که ^{مستوی} _{مستقیم}
 که از وقوع خط بر خط حادث شود چنانچه بعضی از کیا نیز درین

چنین تعریف کرده اند این تعریف مسطوره بر هر یک
 از دو زاویه که از دو قطر قطره ای که حادث می شود
 که اعداد بین این که حادث شد از دو خطی که خطی
 چنانچه نزدیک و قوی بعد از تطبیق روشن و بدست آید
 هیچ کلام قائم نیستند و شاید که نصف رحمت
 بنابرین ازین تعریف عدول فرموده گفته که زاویه قائمه
 اعداد بین است که حادث شده باشند از جنین
 مستقیم که قائم شده باشد مثل خود تا این تعریف منقلب
 در مثال قائم که بر سطح که حادث شود قائم که از وقوع
 مستقیم که اخراج کنیم و سطح اطوانه مستدیر بدایره که قائم
 او با مشاهاست شود نیست که اگر ما در مضافه این تعریف
 قائم باشد که بر سطح مستوی است شده باشد یا اگر قوی اند

که در این

که در سطح مستوی نیز قائم از دو خط مستدیر حادث
 شود چنانچه در حواشی اشکال با حسن یاد کردیم و صواب
 است در چون دو خط که بسطح محیط شود شده باشد بر
 باشند که بعد از اخراج این چهار زاویه مساوی
 زود قطع حادث شود که یکی را قائم گویند و هر یکی را
 دو خط را همود بدیگری بدین صورت است که مختلف
 شود خورد را حاده و بزرگ را منفرجه مانند این
 مقدار دیگر و چون نسبت مقدری بمقداری کنند از
 که تقدیم کرده باشند و لفظ و اشاره مقدم گویند و اگر
 مؤخر ماکس نسبت آن است که بگردن نسبت مقدم را مقدم
 و تالی را بانالی ترکیب است آن است که بگردن نسبت مقدم
 مقدم را بانالی را بانالی در نسبت ابدال نسبت است که بگردن

تفصیل نسبت آنست که بگردن نسبت فضل مقدم را بر تالی
 تا با تالی قبل نسبت آنست که بگردن نسبت مقدم را
 با فضل او بر تالی با تالی نسبت مساوات آنست که در صفت
 از مقادیر که متساوی لعدده بشوند واقع شوند در نسبت
 از صفت بر نسبت نیز خود را نصف دیگر پس افاده کرده شود نسبت
 اطراف دون اوسط مساوات مشتمل آنست که در واقع
 شود نسبت میان دو نصف از مقادیر متساوی لعدده
 مقدم با تالی باشد یا مقدم و تالی اول دیگر همچو تالی
 یا نظیر آن دیگر مساوات مضطر به نسبت در بر ترتیب
 باشد مقدم با تالی همچو مقدم باشد با تالی تالی اول با دیگری
 همچو دیگری با مقدم زیرا عدده متناسب است که باشد اول
 مرتالی را و ثالث مرتالی را و رابع مرتالی را و یابا ج را
 یعنیها

و اما علوم متعارفه شباهت مساوات را افزانید تا شباهت
 متساوی حاصل آید پس حکم معظم است از جز خود و تا
 اصول موضوعه فضل مشترک میان هر دو خط لفظ
 و میان هر دو سطح خط می توانیم که تعیین کنیم لفظ بر خط
 و هر سطح که می توانیم وصل کنیم خط مستقیم میان هر دو
 که به هم می توانیم که خارج کنیم خط مستقیم محدود بر سطح
 می توانیم که رسم کنیم بر هر نقطه که خواهیم و هر بعد که باشد
 دایره زاویای قائمه متساویند این است از مبانی
 ریاضی آنچه در این مختصر ما و احتیاج هندامات الفتن
 آلات و خطوط و دایره صطلاب آنچه عده یعنی
 در دست گرفته صطلاب بر معلق او بنزد در و است
 بود و آنچه صلفه در و بود عروه خوانند و بلندی نمایند

محرابه عود بر بسته بود از اگر کسی خواند و آنچه که
 بر او باشد بر صفحی که شکمهایت مدور و دو
 و خطوط بر نقش کرده اند و غیر آن صفحی مثل
 عکسوت مثل با از حجره دم خوانند و صفحی ^{محراب}
 و بر روی صفحی صغیره شبکه را عکسوت و شبکه خوانند
 و دایره که بر روی حجره بود بسید و شفت قسمت کنند
 و بیاید است اصحاب صناعت ریاضی محیط ^{بر}
 بسید و شفت قسمت کنند تا از ابدان ^ق
 تقدیر کنند و هر قسم را در صبر نامند و سبب ^{این}
 عدد آنست که اقل عددی است و جمع کسور از ^{این}
 آن بسبب ^{این} نصف او صد و شصت است و ثلث او صد
 است و ربع او نود و هفتاد و صد است

و شصت او چهل و پنج و تسع او چهل و هشت و سی و شش او تا
 سبع او سیصد و پنجاه و هفت پنجاه یکت و از سده
 سبع صحیح برودن نمی آید پس سبع را رسید و شصت بر
 نیاید و ابتدای آن قسمت از خطی کنند که بر کرسی
 و بعلاقه بچند دو بجانب است بر توالی حرکت
 روزی چهلین ایره بمثابه منطقه فلک عظمت
 پنج و ده عدد در ارقم نویسنند جهت سهولت ^{حساب}
 و چون بود یا صد رسد باز آید که از آنرا چیزی ^{حجره}
 خوانند و بر خط وسط لایه و در خط تسیم که بر دایره ^{این}
 تقاطع کرده باشند یکی که از جانب عقلا ^{این} اید از آنرا ^{این}
 سبب خط عقلا خوانند و خط وسط است ^{این} که گویند
 دیگر خط مشرق و مغرب جهت تسیم ^{این} این دو خط ^{این}

باین دو اسم عن قریب ظاهر کرد و دایره که کشید
 باشند بر پشت حجره بدین دو خط چهار قسم مساوی
 شود و چنانچه این دو خط متقاطعند بر زوایای قائمه چهار
 پریش یافت و زوایای همه متساویند باصول هر
 پس باستانه شکل پت و پنجم از ثابته معلول آن دایره
 چهار قسم مساوی منقسم شود هر قسم ربعی بود هر ربع
 از آن دو ربع که بر دو جانب کرسی بود بود قسم
 باشند که رعیت از سید و شرف و ابتدای خط
 مشرق و مغرب کرده مشی خط صدمه سازند و باز
 جهت سهولت حساب هر پنج ده را مرقوم سازند
 و قسام چهار ای ارتفاع خواهند چه مقدار ارتفاع
 و کوکب را در روز شب بان معلوم کنند و شاید

لم یکر

که هر یک از آن دو ربع را که بر دو طرف کرسیست
 بنزد و جز قسمت کرده باشند تا توان از هر دو جانب
 طلی از ارتفاع و ارتفاع از ظل معلوم کرد و چنانچه
 ان در بلاد هم گفته شود است الله و غیر ان از فواید
 بر ربعی از دو ربع که در سطح خط مشرق و مغرب بود
 ظل نقش کرده باشند و شاید که بر هر دو ربع نیز کرده باشند
 در مصالح دوا بر بسیار بود از جمله است دایره متواز
 بود که مرکز است دایره مرکز نصف بود و ما از برای آنکه
 مرکز دایره متوازی منسخت فرض کنیم دو دایره است
 صوره و زوایای متوازی پس می گوئیم که شکل اول از ثابته
 اصول یا قسم مرکز است و ان لفظ صح است می گوئیم
 که مرکز دایره محده نیز همان است چه باصول بر موعده

وصل کردیم خطوط ح ا ع ج ب ه ح ص ز را و بعد
 دایره خطوط ح ا ع ب متساویند و بعد خطوط
 متوازی ا ع ب ه ح نیز متساوی و معلوم متعارف
 خطوط ح ع ح ه ح متساوی پس شکل نهم از این مقاله
 و کتاب مرکز دایره ه ه را که نقطه ح شبه و ذالک
 رودناه و آنچه این سه دایره در میان است که مدار
 اصل و میزان باشد نمبره معدل النهار است که منقطه ف ک ا
 آنچه در پروت است که مدار ا ب ج د ه و ز ح ط ق
 که مدارش هر طان بمشابه مدار ا ب ج د ه و ز ح ط
 که در شکل است و این دایره نیز متوازی است در شکل
 اول از ثانیه اگر د و ز ح ط ق که
 قطب این قطب معدل النهار است پس مرکز



اینها مرکز صفحه بود چه مرکز صفحه نمبره قطب معدل النهار است
 و جهت نسبت این دو ایر بر دوس ان بروج ظاهر است
 یعنی مدار پروت مدار ا ب ج د ه و ز ح ط
 در هم ط لایه شمالی بود و آن است که عرض صفیج او شمال
 پان مطرد چه عرض صفیج هم ط لایه جنوبی هم شمالی باشد و تحقیق
 عرض در باب هر زدهم نفاشته فاصله پان که در دلت است
 و اما در هم ط لایه جنوبی مدار ا ب ج د ه و ز ح ط
 و مدار ا ب ج د ه و ز ح ط در پروت باشد و سبب این است که چون
 مرکز صفحه هم ط لایه شمالی نمبره قطب شمالی است و در هم ط
 جنوبی نمبره قطب جنوبی و مدار ا ب ج د ه و ز ح ط در شکل یک است
 قطب شمالی است چه سرطان از بروج شمالیست و مدار ا ب ج د ه و ز ح ط
 یک است قطب جنوبی چه جدی از بروج شمالیست پس هم ط لایه شمالی

مداران درون مدار السطحان باشد و مدار بیرون مدار السطحی
 باشد و در مدار لایحه جنوبی برعکس شود و دایره دیگر غیر این است و در
 که بر روی یک دیگر کشیده باشند و مرکز این دوا بر غیر مرکز
 صفحه باشد بعضی تمام و بعضی ناقص آن دوا بر غیر دایره
 که بر کرانه باشد و بعضی موازی خوانند و آن دوا بر بر قسم فوق
 الذریع باشد از صفحه بیرون دوا بر باشد و دوا بر مقطرات از خط
 در فلک که آنها دوا بر صفای اند موازی افق در جانب شرقی و غربی
 و آنچه میان همه دوا بر بر مرکز ادعایست صریح در عبارت
 نود در جهت رسم کرده باشند سمت از آن خوانند چه مرکز آن
 نقطه البت در خطی که از مرکز آن بر سمت قائم است یعنی خط
 بالعمود و با منتهی شود نقطه که در برابر او بود از آن سمت مقدم خوانند
 و آنچه از این دوا بر بر کرانه باشد و ناقص آنرا افق مشرق و مغرب خوانند

از آنجا

از آنجا که نیمه که چون روی مدار لایحه در اکثر صفای بعضی
 خود کنند بوجهی که بر کسی بطرف روی واقع شود خط
 همین افق مشرق و دیگری افق مغرب این دایره بنا بر دایره
 افق است در فلک و آن عظیمه است که یک قطب او سمت از آن
 بود و دیگری سمت مقدم و آنرا افق حقیقی نامند و مقبره
 که ماس بود سطح ارض موازی افق حقیقی از جانب شرق و
 فصل کند میان مایه او و مالد آنرا افق حسی گویند و بعضی از
 دایره را که هم سمت شود از طرف خط شعاعی که از مرکز فلک
 اعلی او رد چون یکدوره تمام کند تا بیات طرف دیگر که
 در جهت نیز افق حسی گفته اند و این دایره بسبب اختلاف
 ناطقهای عظیمه باشد و آن وقت است که بر افق حقیقی منطبق
 و در باقی اوضاع مقبره اند و تحقیق این است که فصل کند

میان بایر و مالایرا لکن ظاهر و پیداست که قامت ناظر
 بکلی نصف قطره لعلی قدر معتدیه نیست چه نصف قطر نصف
 قطره لعلی بحسب اختلاف نظر در فک افشاریه و در دقیقه
 پس خواهد در وسط لابل که در دقایق مرعی ثوان و ش
 تفاوت ظاهر نشود و باین اعتبار مواضع منقح شود البته
 استوای از افقی مستقیمه پیشتر گویند و ان است که
 معدلهای بر دو قطب او گذشته باشد و دیگر افقی رجوی است
 و ان است که در معدلهای منطبق باشد و در قطب اولاد
 قطب معدلهای با میل ان در غیر ان دو موضع بود
 و در خط مستقیمه که بر مرکز صفی بر و ایای قائمه منقح شوند
 یکی که اجلاست صحت یعنی سمت آسمان که بویط ظاهر
 سمت گذشته باشد بدین سبب خط وسط آسمان منقح خط

لعمري

نصف النهار نیز خوانند زیرا که بمثابة دایره نصف
 النهار است و ان در غیر عرض قسطنطنیه عظیمه است که
 بدو قطب افقی و دو قطب معدل گذرد پس شکل شمار
 از اول اگر تا و ذر سوس تقاطع کند هر دو را بر فوایم
 دو قطب او دو نقطه مشرق اعتدال بود و ان دو نقطه
 تقاطع معدل النهار است مراقی را و خط دیگر که تقاطع
 کرده مراقی او دو نقطه که بمثابة دو نقطه مشرق و مغرب
 اعتدالند خط مشرق و مغرب خوانند چه بمنزله خط
 مشرق و مغرب است و ان خط است و اصل میان نقطه
 مذکوره و خط استوائی که بنده بمثابة خط استوائی است
 و ان دایره ایست در سطح معدل النهار که حادث
 می شود بر روی زمین و تیکه معدل النهار را منصف

که عرض فرض کنیم و تقسیمه و بخط استوا از جهت استوا
 حرکت فلک در آن موضع و همین خط را خط افقی
 نیز نامند زیرا که بمنزله افق موضع خط استوا نیز است
 از آنجا که کنیم که بجانب راست بود و خط مغرب خوانند
 و باشد که لفظ المغرب بر آنجا نویسد و دیگر کنیم که
 بجانب چپ بود و خط مشرق باشد که بر آنجا نیز
 المشرق نویسد و همچنین افق مشرق و مغرب بکنیم
 راست باشد افق مغرب خوانند و دیگری بجانب
 چپ بود افق مشرق چنانچه بستی ذکر یافت و در میان
 مقفطرات عدد ما بر قوم نوشته اند تا بتدبیر از افق
 گرفته اند تا بنمود که نسبت ارض سراسر از اعداد
 مقفطرات و نیز اعداد در هر خط لای مختلف

در هر خط لای

و در هر خط لای سدی شش افزایند و عدد مقفطرات
 در آن پانزده باشد و در ثلثی سه سه افزایند و عدد
 آن سی بود و در نصف دو دو و عدد مقفطرات چهل
 پنج باشد و در هر خط لای نام یک یک و تقسیمه هر خط لای
 باین سامی ما تمام می آید هر یک لکن بیانه به حساب کرده
 که این اعداد خارج ایشانند چه فخرج سدی شش است
 فخرج ثلث سه و فخرج نصف یک که فخرج هر یکی کمتر است
 گویند که آن که از وضعی بیرون می آید و در زیر مقفطرات
 که قسم تحت الارض بود و قوسها خود شبها که آن قسم را
 بدوازده قسم کرده باشند شش از آن قسم در
 راست میان افق مغرب و خط وسط است و شش
 دیگر در جانب چپ میان افق مشرق و خط استواء

قوسها را خطوط ساعات معلوم توان معوج و
 و خطوط ساعات زمانه خوانند چه آن ساعات را
 از آن خطوط معلوم توان کرد در میان این خطوط
 عدد ساعات نوشته باشند و قوسهای دیگر بود منقو
 که با خطوط ساعات مستوی خوانند چه ساعات مستوی
 از آن معلوم توان کرد و ما پهن این خطوط در مدار
 جدی بقدر اجزای ساعات و دقائق سرس
 باشد که مدار طلوت در آن افقی یعنی غایت درازی
 روز و در مدار سرطان بقدر اجزای ساعات و دقائق
 سرجدی بود که مدار قصر است در آن افقی یعنی
 غایت کوتاهی روز و این در مدار لیب شمالی باشد
 و در مدار لیب جنوبی برعکس این بود و تفصیل این

در باب

در باب پنجم کجا رسد نشانه تعاد باشد که قوسها دیگر کشیده
 باشند که بخط ص ص بهم رسند القوسها را دو
 ال اس و بدو موضع تقاطع افقی و خط شرق و مغرب گذشته
 از دایره اول سمت نامند زیرا که بمشابه دایره اول سمت
 و ان خط است که بدو قطب افقی و دو قطب نصف النهار است
 و در کثیر مدار لیب آن قوس را منقو سازند و سمت هر نقطه
 باشد اراقی که میان این دایره و دایره ارتفاعش چون نگاه
 شرق شمالی باشد و کاه غرب جنوبی و کاه غرب جنوبی و کاه شرق
 جنوبی و چون ارتفاعش بر این دایره منطبق شود عمود است
 کرد و تفصیل این در باب سیزدهم کجا رسد نشانه تعاد
 و ارقام اعلا دست در میان آن دو ایر نویسد و در آن
 عشری باشد و رسم دو قسم شمال را برابر بالدی افقی نویسد

ابتداء از دو نقطه مشرق و مغرب کرده باشند تا منتهی شود
 نقطه که محل نصف النهار است مراقب را که آن را نقطه شمال گویند
 و رقم دو قسم جنوب در میان مقظلات قریب مدار جدی
 ابتداء از دو نقطه مشرق و مغرب تا منتهی شود بخلاف عمده و بسیار
 که القوسها را یعنی قوسهای هه مشابه دوایر سمت اند در آن
 افلاک نیز کشند و بر عکس دایره تمام بود که بروج دوازده
 مشهور را بر آن نوشته باشند و آن دایره را منصفه آسمان
 زیرا که منزه دایره منصفه آسمان است در حرکت و آن عظیم است
 که منصفه فلک شامست و تقاطع کرده بر معدل را بر و با
 جاده و منفرجه چنانچه از تقاطع این دایره در معدل با مدار
 را که محل و میزان ظاهر گردد و از جهت هر دو را با واسطه
 بروج را منصفه البروج خوانند و چون عکس است را حرکت دهند

انچه

انچه ازین بروج در داخل مدار را که محل و میزان گذرد
 باشد چه لاجرم بروج باشند که از معدل در جانب قطب شمالی
 گذارند و انچه در پهن گذرد جنوب بود چه بروجی خواهد بود که
 معدل در جانب قطب جنوب گذارند و این در معدل است
 باشد در معدل جنوب بر عکس باشد و هر بروج ازین بروج
 در روزه که منقسم بود با جزای شش شش در سدی چنانکه
 بروج را که سی در جهت بروج قسم کرده باشند و سه در
 چنانچه بروج را بدو قسم کرده باشند و بر این قیاس یعنی دو
 در نصف و یک یک در تمام و انچه مانند مستطی خط باشد
 جدی یعنی بر بالدی سر او نیاید بود بر منصفه البروج که
 عکس است حرکت دهند در برابر اجزای حجه کرد و از امری
 را که جدی گویند و آن در جهت اعمال بکار آید و در

دیگر باشد در حکمت که بر هر یک از آن نام کوکبی از نوشت
 نوشته باشد آنها را شطایبای کوکب نامند هر یک را شطبه
 کوکبی که نام او در اینجا نوشته باشد و مری کوکب نیز خوانند
 و در اصطلاح شبانه آنچه در اندرون منطقه اروج شد از کوکب
 عرضش شمالی بود و آنچه در بیرون بود عرضش جنوبی بود عرض
 کوکب فوسیت از دایره عرض که میان مرکز دو جزیره منطقه
 اروج و جزدازد یا مرکز کوکبی گذرد پس اگر آن کوکب در جانب
 قطب شمالی فلک اروج شد از منطقه اروج عرضش شمالی بود
 و اگر در جانب قطب جنوبی بود از منطقه اروج عرضش جنوبی بود
 و لقب اصطلاح شمالی بنا بر آنست که مرکز پذیرش یافته چه در اصطلاح
 جنوبی آنچه عرضش جنوبی بود در اندرون منطقه اروج ثبت میکنند
 و آنچه عرضش شمالی بود در بیرون آنچه مانند منجی بود که بر حجه

صفا

وصفی و حکمت بگذرد از اقطب خوانند چه در شمال
 معدل آنها را از چنانچه سابقا بر تو اشارت بر آن
 و آنچه بر پشت حجه بود مانند مسطره و قطب نیز در گذشته
 باشد و اوقات ارتفاع بر دایره باشند از عرض حجه
 خوانند و آنچه بر دو طرف حجه است بود شکل دو مربع
 اوقات ارتفاع جبارت از آن است هر دو در اوقات
 و بقای خوانند و هر یک لبه نامند چه بصورت مشاب
 لبه است و دو شیطه که بر دو طرف حجه بود
 و در دو لبه دو ثقبه بود که مدار ارتفاع کره است
 چنانچه در باب دوم مقرر شد روشن شود آن را اقیانوس
 ارتفاع خوانند و آنچه قطب بدان استوار کنند چنانچه
 اصطلاح از اسم آید که نیز در از آن سخن آمدند چه در آن

بمشابه سرفس است و مقلد که در زیر فرسین بعضی سرفس از
سطح عکسوت مرتفع شده باشد و اسما و کواکب که شطیبا
نوشته باشند نماید از افسس و بیشتر و کله نیز خوانند
زاید که از سطح عکسوت مرتفع شده باشد که بدان حکمت
می گردانند از اجزای زمین و محکم نیز خوانند و در تحت
صفاح بر روی حجره زیاد بود که صفاح را سوراخ
بد و محکم کنند تا حرکت کنند و خطوط و دایره ایشان
ممکنه نباشد خوانند و بعضی اصطلاح دوازده
خط بر پهنای حفاده کشیده باشند و ابتدا از قاعده
لبه ارقام نهاده باشند از خطوط ساعت مجموع
زیاد بود که چند چه از آن خطوط آن ساعات را معلوم
کنند و صفاح بسیار جهت شهرهای مختلف العرس باشد

چه هر دو شهر را که در عرض مختلف باشند به تعدیل کنند
صفحه عمل می توان کرد اگر چه در طول مشق باشند شد
عرض طولش که در درجه است و عرض نشا بور
درجه است و ثقی هر یکی را صفحه الا حده باید بگذرد
و مشق و قدما که ایشان را یک صفحه عمل می توان
کرد چه عرض هر یک در درجه است با آنکه در طول
عرض هر شهر را با است قایت ساعت روز
ان شهر در تحت افقی بنویسند و در بعضی اصطلاح
صفحه افق کشید باشند تا استخراج طالع و وقت
دیگر احوال و اوقات شب و روز در بیشتر خوبی
معلوم کنند چه از وضع صفاح بسیار اصطلاح
تجدید آن صفحه خط نصف النهار و خط مشرق

و مغرب و مدار را که اجدی در اس محل و ^{الکواکب} ^{النهار}
 را که لهران کشیده باشند و باشد که بر خط نصف
 و خط شرق و مغرب در مابین مدارات ثلاثه عدد
 میل نقش کرده باشند و بر اربع دایره تمام کشیده
 باشند و بر هر ربع قوسی چند که بر نقطه و حده متقاطع
 شوند و آن نقطه موضع تقاطع خط شرق و دایره مد
 را که اس محل لوج چنانچه سبق ذکر یافت که نقطه نقطه شرق
 اعتدالت هر یک از آن قوسها اقی شرقه موسمی لوج
 که عرضش را اینجا نوشته باشند و باشد که سات
 ا طول ایام النهار تا نبر لایند و چون صفحه را چنان
 بدارند که آن قوس که اقی شرقه موضعی باشد بر
 چه باشد یعنی بر سطح خود واقع شود و بقیه القوس

خط

خط و خط السماء ان اقی خطی بود که از مرکز صفحه
 بیارند و در خط دیگر که بان قوس متقاطع باشد
 خط شرق و مغرب و اینست القاب از اکت
 و خطوط و دایره در اصطلاح مشهوره یافت شود
 و اگر این باب در خطوط ادات اصطلاح در در این
 پذیرش با فاین است که در این باب مشهور است
مبت است و صفای و تنظیمات بود پس
 حلقه و حده و علامه است حیال فلسفین فرس و حده
 قطب ربعی که سی و مدبر و حکمت و شان و در بعضی
 اصطلاح که احتمال غریب کرده باشند از اجابت
 بنسبت لقبهای اقی باشد مثلاً در اصطلاح
 در باب صیغ نقش کش باشند چنانچه در باب

نکاشته خائمه بیان کرد و نشت آن تا از اصطلاح
مجرب خوانند و هر چیزی که در مجموع **باب سوم**
در معرفت ارتفاع گرفتن از قطب دست راه کاند
باید دانست که دایره محیطه که مرکز کوكب یا نقطه فرض کنیم
بر فلك و بدو قطب افق بگذرد و از دایره ارتفاع آن
دوقوسی را که میان مرکز او و سمت ارض باشد تمام ارتفاع
گویند و اگر مرکز کوكب تحت ارض هو قوسی را که میان افق
واقع شود آن خط او گویند قوسی را که میان او و سمت
تمام خط او باشد آنرا محقیقت ارتفاع کوكب عمودی است
که از مرکز او بر سطح دایره افق قیام شود و این عمود کما
متوازی است بر خط قوس ارتفاع را یعنی خط قوس
از دایره ارتفاع که محور است میان افق و طرف خطی که

له خطی

خطی که مرکز عالم مرکز کوكب گذشته سطح فلك اعتدالی
و این وقت که کوكب بر سمت ارض باشد از برای توضیح
این حالت چنین انتقال فرض کردیم قوس **اص** را ربع دایره
ارتفاع بر فلك اعظم بر مرکز **ع** و خط **اف** و خط **ام** نصف
محور افق و قوس **اص** را ربع مدار کوكب و نقطه مرکز کوكب
و این وقت که بر سمت ارض است یا نقطه **ع** را و آن وقت
که بر سمت ارض است پس گوئیم که محقیقت ارتفاع کوكب
اول عمود است که موازی است بر **اص** را که خط قوس
ارتفاع است یعنی که محور است میان خط افق و خط **اص**
که از مرکز دایره ارتفاع که باشد مرکز عالم است مرکز کوكب
گذشته سطح فلك اعتدالی و بر تقصیر نماید عمود **اص** است
که منطبق است **اص** که خط قوس مذکور است و در آن



ما اردناه پس می گوئیم که ارتفاع از اقطاب دستاره گان
 از دستاره و ثوابت چنانچه مشهور است باید گرفت یعنی که
 اقطاب باشد علاقه را بدست راست باید گرفت و هم طراد را
 باید معنی کرد ایندویش از با خود کرد و پهلوی چپ خود
 بجانب اقطاب کرد و دیگر جانب را که جبهه ای ارتفاع بود
 کرده باشند بطرف اقطاب کرد و یک سبطه ارتفاع را جبهه ای
 او نهاد و بدست چپ گرفته میگردد اند تا از اقطاب
 از یک ثقبه ارتفاع برداری اقطاب را باید کرد تا سبطه
 ارتفاع بر چند جزو افتاده است آنچه اقطاب باشد ارتفاع
 و مغرب بمشابه سطح دایره افقی است و مرکز خط طراد
 مرکز عالم چه باقی نمانده شد که نصف قطار عرض را از اقطاب
 قدر معقد بنسبت چنان هم طراد را معنی کردند مرکز او

عالم منطبق کرد و خط علاقه را سطح دایره افقی نمودند
 و چون تو را اقطاب از یک ثقبه ارتفاع برداری اقطاب
 لایحه از خط شعاعی از مرکز عالم بمرکز اقطاب بر دایره
 که اجزای ارتفاع برود در سطح دایره ارتفاع واقع
 و چون قوس میان افقی و مرکز اقطاب است ارتفاع
 با جزایکه در دایره ارتفاع است پس قوس که میان
 مشرق و سبطه ارتفاع باشد سبطه ثقبه ارتفاع
 اولیو با جزای دایره که اجزای ارتفاع برود پس گفته اند
 در صورتی که لایحه از شکل سابق است و قوس که قوس **م**
 ربع اجزای ارتفاع فرض کنیم و اگر ارتفاع از دستاره گیرند
 بشب سواد قمر چه اگر خوانند که در شب در و ارتفاع
 به آن طبقه که در اقطاب کنایت معمر توان داشت

لیکن در باقی کوکب باید اصطلاح را معنی برآورد
 و یک چشم را بر هم نهاد و یک چشم از تیره زین
 نگاه می کرد و عضاده میکرد و ایندنا نور بصیرت در تیره نگذرد
 و کوکب در نظر آید پس نگاه باید گوناگون باشد از ارتفاع
 جزو فماده است از اجزای ارتفاع آنچه یافت شود ابتدا
 از خط مشرق و مغرب ارتفاع کوکب بود و پایله در ارتفاع
 اقطاب پذیرش یافت این است آنچه ارتفاع کوهها
 و ستارگان مشهوره است و شاید که بعضی
 اصطلاح بیک لنبه باشد طبقه ارتفاع از دو چنان باشد
 که این لنبه را طرف افق کنند و عضاده میگردند تا مثل
 لنبه تمام بر بدن عضاده افتد و این هنگام خط استوا
 بر مرکز اصطلاح بگذرد و نگاه باید کرد تا شش ارتفاع چند

جزو فماده است از اجزای ارتفاع آنچه با دست در ارتفاع
 اقطاب بود و در جهت یک بکه در شب از کوکب ارتفاع
 که بگذرد و توارنجو باید انبوه را کاس یا از قف با از
 هر چه میسر شود پس مثل و کوکب
 در نظر آید و گاه باشد که برکن هر چه لنبه دور خسته کند
 و آن انبوه را در آن محکم کنند و اگر قوی کنند اقطاب
 در میان ابرو بران دید و لیکن نورش بر ضمیر ظاهر نبود
 هم بدان طبقه که در کوکب میان کوه شرف ارتفاع باید
 و اگر در دوازدهم خوانند هم بدان طبقه توان گرفت
 انگاه معلوم کرد تا ارتفاع که گرفته اند شرف است یا خسته
 و آن بدان طریق بود که بعد از یک خط ارتفاع باید
 اگر زیاده شده باشد شرف و اگر کمتر باشد مغرب

بجزیر که چون کوکب از اقی مشرق طوع میکند هر خط
 در ترا بدست تا ان هنگام که مدار به نصف آنها
 میرسد بر زان لحظه نقطه در تقاطع تا خوب
 و ما از برای بیان این مطلب فرض کرده ایم دایره
اس را اقی بر قطب که سمت از سمت **ه** است
 دایره نصف آنها که بر قطب اقی گذرند **دایره** را
 بومی کوکب و نقطه **ا** را سمت مشرق و نقطه **م** را سمت
 و دو دایره **ح** و **ط** که راد و دایره ارتفاع
 مشرق نصف آنها و دو دایره **ا** و **ه** در عرض
 دایره ارتفاع در جانب غربی پس میگوئیم که **ا** که
 منطبق است بر دایره نصف آنها عظم ارتفاعات
 کوکب است و **ط** که با و اقرب است عظم از نیمه بعد

که

که **ک** است و همچنین **ل** م اعطت از **د** سه بار
 میگوئیم که زاویه **ر** قائمه است چه مدارات یونته
 بعد آنها بر یک شکل اول از ثانیه تا دو و سومین قطب
 بعینه های قطب معدل آنها باشد و شکل ششم از اول
 به این کن ب منقطع بود دایره نصف آنها مدارات **ب**
 بر و ابای قائمه و چون هر یک از عرض **ه** **ر** **ط** که است
 از ربع در رشتن شکل ششم از اول اگر ما فوکی نو آید
ط را حد باشد و شکل هفتم هم از ان مقاله و کتاب ضعیف
ط که در زاویه قائمه است اطول بود **ر** که در زاویه
 حاده است و بهی پای **م** بر اطول باشد از **ر** و چون **ا**
 از قسمی **ه** **ه** **ل** ربع دایره ارتفاع اند پس چون **ط**
ه **ر** **م** از ان نصفان کیم نماند اطول هر یک از **ط** **م** **ل**

و عظیم ارتفاعات کو کب باشد و از جهت آنکه زاویه **ه ط ر** صغیر است
 از قایمه پس زاویه **ه ط ک** عظیم بود چه هر دو در یک خط
 زیرا که چون دایره میلی اخراج کنیم که بر نقطه **ط** مار بومی را قطع
 کند شکل شش زده از اولی تا دوسویس بر قایم قطع خواهد کرد
 چه دایره میل عظیمه است که بخوار منطقه التوج با هم که کوکب و قطب
 معدل آنها گذشته باشد و شکل شش زده از اولی تا دوسویس
 زاویه **ه ک ط** صغر بود از قایمه شکل هم قسم از آن است
 و مقابل ضلع **ه ک** اطول باشد از ضلع **ه ط** و **ط ک** که او را
 بر نصف آنها عظیم بود از **ک ط** که العبد است و مثل این است
م نیز عظیم است از **س م** و زاویه **م ا ر** دناه افتاب یا کوکب
 بر نصف آنها نزدیک بود چه اطول تمام باید که که مانند یک
 تفاوت خوشی شود و کب ارتفاع نماید دراز نماید بر کتب

در انجلی

در شکل شش زده که ناله ما و دوسویس بر هم است که چون
 قطب دو دایره متوازی در که بر خطی باشد محیط بود بر دایره
 عظیمه که در آن که بود و این دایره عظیمه کرده باشند دو دایره
 عظیمه دیگر از آن که بر نوایای قائمه که یکی از آن دو دایره
 از آن دو دایره متوازی بود و دیگری میل از آن دو دایره فصل
 کرده شود ازین دایره مایه دو قوس مساوی متصل یکدیگر کرد
 بعضیها از آن دایره عظیمه که از آن دو دایره متوازی است
 بعد از آن رسم کرده شود دو دایره از آن دو دایره متوازی که
 بگذرند بر نقاطی که حادث شده اند از فصل اند و قوس
 دو دایره فصل میکنند از دایره عظیمه اول یعنی دایره که بر قطب
 دو دایره متوازی گذشته قوسی غیر مساویه با قوس که آنچنان
 نزدیک تر باشد دایره عظیمه که از دو دایره متوازی است

اعظم بود از آنچه دورتر است پس می گوئیم که چون دایره
 نصف النهار بر قطب دوایر معطرات که دوایر متوازی
 گذاشته در دوایر عظیمه را که یکی موازی معطرات است
 که دایره افقی است و دیگری مایل که معدل النهار است برزوا
 قائم قطع کرده بسط شازدهم از سقا اول همان کتاب
 پس چون دو قوس مساوی از دایره معدل النهار متصل
 یکدیگر در یک جهت یعنی از دایره افقی مشدود در جهت
 فوق الارضی فصل کنیم مثل اجزای نیم سمت نیم سمت
 زمانه که در از دایره نیم سمت از آن از وقت طلوع اوقات
 تا آن هنگام که بسف النهار رسد چنانچه در باب پنجم تحقیق
 نماید که تا دوایر لزان دوایر معطرات که بر بسط
 که فصل ای دو قوس حادث شده باشد گذاشته باشند فصل

از دایره نصف النهار

دایره نصف النهار دو قوس غیر مساوی که آنچه در جهت
 باقی اعظم باشد از آنچه بعد است و چون قطع دایره
 معطرات دایره ارتفاع را بر همانست دایره نصف
 النهار است پس از آن نیز همان نوع قوسی محکم فصل
 آنچه باقی نزدیک تر بود اعظم باشد از آنچه دورتر است
 پس نصف نیم سمت از دایره ارتفاع هر چند باقی
 نزدیک تر بود بیشتر باشد پس در نزدیک اقی ارتفاع
 بیشتر ظاهر شود هر چند دورتر و نصف النهار نیز نزدیک
 کمتر پس نزدیک نصف النهار یک ارتفاع نزدیک از آن
 ماند **باب بیستم** در معرفت طلوع وقت از ارتفاع
 در چه را گویند از منطقه الزوج که بر افق مشرق باشد
 پس چون خواهند از برای و در وقت تعیین آن طلوع

وقت معلوم کنند چه تر و دال احکام از آن بسیار
 چون ارتفاع گرفته باشند و شرق و غرب دانسته
 افق برای درجه که قیاس در آن روز در آن درجه باشد
 از منطقه البروج در وسط لایب طب باید که دو نشان کرد
 و همچنین نقطه که موافق آن ارتفاع باشد از مشروطات صفحه
 که موافق عرض آن بلد بود که در آن ارتفاع گرفته اند
 اگر ارتفاع شرقی بود از جانب چپ خط نصف النهار
 و اگر غربی از جانب راست و بر درجه قیاس که
 کرده اند بر آن نقطه موافق ارتفاع نهادند که باقی
 ثمره کدام درجه باشد است از درجات شمس البروج
 درجه طالع وقت بعد بود زیرا که آن وضع که در
 منطقه البروج و خارج از آن وقت معین یا قیاسی و معطیات

در مطالاب

در مطالاب نیز منطقه البروج و درجه افق را
 باقی نقطه آتش های وصف پس چون افق را بر
 او نهند آنچه از منطقه البروج بر افق مشرق شد طالع
 بود و مضمی نام او که حسن تر است افق آن می گویند
 قدس سره معرفت تقویم را که در باب ستاره دوم ذکر کرد
 بدین باب تقدیم کردست و همچنین بسبب عرض آن
 که در عکس است مثبت باشد و از او ارتفاع گرفته باشند
 بر نقطه موافق ارتفاع او باید نهادند و شرقی
 چنانچه ارتفاع او را باقی باشند و نگاه کرده اند
 البروج کدام درجه بر افق مشرق افتاده بود اندر
 باشد بنا بر آنچه در قیاس سبق ذکر یافت در این عمل
 در مطالاب ملاحظه فرمائید همچو نصف النهار و سایر

گاه باشد که در ربع اقباب را عدت معین نبود بد
 سبب در میان دو خط افتاده باشد از خطوطی که عدت
 درجات اند و در منطقه البروج چنانچه در مصلد سبب ^{شکل}
 وقتی که اقباب در پانزده درجه ثور بود و همچنی گاه بود
 که مقدمات ارتفاع که بر صفحه کشید باشند موازی ارتفاع
 نیفتد که باقیه شهر کلبه آن ارتفاع در میان دو نقطه افتاده
 بود از مقدمات ارتفاع چنانچه هم در مصلد سبب ^{دقیق}
 که ارتفاع اقباب است و یکدیگر به شیب و همچنی گاه بود
 در ربع طلوع در میان دو خط افتاده باشد از خطوط ^{سبب}
 بروج چنانچه پانزدهم جوزا بود در این اوضاع اگر خط
 و قیاس آن تفاوت را مقدری گیرند تا بدو تقریب
 مقصود حاصل شود یعنی در مصلد سبب بعضی بنظر قیاس ^{باین}

در خط

دو خط را بدو قسم کنند و در ثانی شبه قسم و در سدی
 بشرق قسم و علی هذا هر یکی را در ربع گیرند تقریب مقصود
 حاصل گردد اما اگر خواهند که تحقیق نجومی از حساب معلوم کنند
 چه بر قسمت نظر اعتمادی نیست بر این وجه عمل باید کرد
 که گفته شد و در این عمل را تعدیل خوانند بنیاستی در خط است
 اما تعدیل موضع اقباب در منطقه البروج چنان باید کرد که آن
 خطی که اقباب میان هر دو افتاده باشد معلوم کنند و اول ^{خط}
 از آن دو خط بر نقطه از مقدمات ارتفاع نهند ^{یعنی}
 و اگر بر خط استقیم مثل خط نصف النهار یا خط شرق و غرب
 نهند هم مقصود کفایت شود و چهار اولیه نسبت به یکدیگر
 از آن دو خط ممکن است یعنی خواه بر توالی بروج ^{باین}
 و خواه بر خلاف توالی در مقصود تفاوت نکند چنانچه

غفر پسر پان ظاهر کرده و اگر مصنف قدس سره او تیرا
 بر توالی برنج اعتبار فرمونه چنانچه بعد از این میفرماید که پس
 باید کرد که تا مابین خط اول و موضع خراب چند درجه پیش
 و چنانچه در مثال نیز می فرماید که پس تفاوت میان اول
 یعنی دوازده ثور نظر بناسبت کند و هوشمندان مانند
 راس هجده رانگ کنند یعنی بر جزو که مری مقابل بخرد
 باشد از اجزای حجه نشان کنند پس خط حرم بر همان
 نند و جزوی که مری راس هجده در برابر او بود اجزای حجه
 نشان کنند و میان هر دو نشان از اجزای حجه بشمرند آنچه باشد
 آنرا اجزای تعدیل نام نهند بناسبتی که حاجت بر پان
 پس نکند مابین خط اول موضع خراب در منطقه الراج
 چند درجه بود آن دو درجه با درجات را که باشد در ج

تعدیل

تعدیل ضرب کنند آن تحصیل عدوی را که بند که نسبت او
 باشد مضروب پس همچو نسبت مضروب دیگر باشد خواهد بود
 نسبت نسبت احد مضروب پس با و همچو نسبت واحد بود مضروب
 دیگر و آن عدد را حاصل ضرب نامند مثلاً در صحاح وقتی که
 ضرب کنیم سه را در چهار می گوئیم حاصل این ضرب در ۱۲ است
 پس نسبت او سه که نسبت را بر مثال است همچو نسبت یک
 یکی و همچنین باید اصل نسبت نسبت او چهار که نسبت
 مثال است همچو نسبت سه است یکی و در کسر جدول ضرب کنیم
 نصف را در ثلث می گوئیم که حاصل این ضرب سدس
 زیرا که نسبت او بنصف همچو نسبت ثلث است بود نیز
 باید اصل نسبت نسبت او ثلث همچو نسبت نصف است
 خواهد بود و عکس نسبت نصف ثلث با و همچو نسبت صحاح

دیگری و بعد از آن حاصل ضرب را بر تفاوت جزای منطقه
 اروج که خارج از منطقه است یعنی شش در سدی و سه در شش
 و دو در نصف قسمت کنند و آن طلب عدوی را گویند که
 او بواحد همچون قسمت مقوم باشد مقوم علیه و بعکس نسبت و مقدار
 همچون قسمت مقوم علیه باشد مقوم مثلاً در صحیح دوازده را
 چون بر چهار قسمت خواهند میکردیم که سه است در سدی
 که نسبت او یکی همچون نسبت دوازده است که مقوم است
 بچهار که مقوم علیه است که نسبت ثلاثی است و همچون
 باید الی نسبت او بدوازده همچون نسبت چهار که نسبت اروج
 است الی است و بعکس نسبت نسبت یکی با دیگری نسبت چهار
 بدوازده و در کور چون سدی را به ثلث قسمت کنیم خارج
 ی گوئیم که نصف است به نسبت او بواحد همچون نسبت سدی است

بنام

ثلث که همان نصف است و همچنین باید الی نسبت نسبت
 واحد با دیگری نسبت ثلث است سدی آنچه بر او آید خارج
 قسمت است بعد از آن از آن اول که در برابر مری
 راس هجری کرده باشند در جهت نشان هم بشمارند تا آنکه
 مری راس هجری بر آید مانند نگاه کنند تا بر آن نقطه خط
 معروفی کدام جزو اوقوه باشد از جزای منطقه اروج
 سیاه بر آن کنند تا بوقت حاجت معلوم باشد و آن
 اثناب بود منطقه اروج مثلث در منطقه سدی در صحیح
 عرض او که عرض علاوه که محوره است بود و نیز در است
 کردیم که ثاب در آن نزده در همه سدی ثوابت و آن
 میان دو خط بود که یکی خط دوازده درجه در است و دیگری
 خط هجده درجه و فرضی کردیم که در واقع و فرضی است و چهار

درجه شتره پس اول خط دوازده درجه ثور را بر نقطه **۸۱**
شتره که عبارت از همان است چهار درجه است نهادیم و برابر
مری را نشانی کردیم پس خط اجدهم بر آن نقطه **۸۱** نهادیم
و مرئی نشانی کردیم میان هر دو نشانی را ششم چهار درجه نیم
یا هفتم و این اجزای تعدیل است پس تفاوت میان خط اول یعنی
خط دوازده درجه ثور و موضع اقیانوس است نزده درجه ثور
بگوشم چهار بود در اجزای تعدیل که چهار درجه است ضرب کردیم
تحدده حاصل شود چه عدد است او با جد مضروبین که چهار و سوم
مشکل که نسبت اربعه اشالی است همچو نسبت احد مضروبین که **۱۲**
که چهار است یکی پس آن حاصل را به تفاوت اجزای منطقه
یعنی شش چه اصطلاح است رسیدی فرض کنیم که دریم قسمت کردیم
پس آن اعداد را به قسمت سه چه عدد است که نسبت او بود **۱۲**
نسبت **۱۲**

نسبت معلوم است که اجده است معلوم علیه که شش است
که آن نسبت ثلثه اشالی است پس عدست اول از آن
دو عدست که در برابر وی بر اجزای حجه کرده بودیم **۱۲**
که خارج قسمت بود بشودیم انجا رسیدیم بر آن نهادیم و **۱۲**
میان مرئی این هنگام و عدست دوم کج بودیم منتهی به
چه از چهار جزوینیم که سه جزو برود یک جزو و نیم ماند
پس نگاه کنیم تا بر نقطه **۸۱** شتره در نقطه مفروض است
خزوات ده است از اجزای منطقه منطقه الرجوع آن جزو
اقی بجه عدست بر وی کنیم تا بوقت حاجت معلوم
و سایر عمل مبتنی است بر مقدمه و آن آنست که چون **۱۲**
از اربعه اعداد متناسبه مجهول بود سه دیگر معلوم آن
عدد مجهول را از آن اعداد باقی که معلوم است معلوم **۱۲**

این طریق که عدد مجهول را در طرفین باشد یعنی اول
 یا رابع و سطح را یعنی ثانی و ثالث را در یکدیگر ضرب کنند
 و حاصل ضرب را بر طرفین معلوم قسمت کنند خارج قسمت
 طرف مجهول باشد در چهار عدد و تناسب که در چهار
 دو است و شانه است چه نسبت اول که دو است بدان
 که چهار است همان نسبت ثالث است که نسبت است برابع که
 که شانه است که نسبت نصف است چو عدد طرفین که
 شانه است مجهول بود و سطح را که چهار است و نسبت یکدیگر
 ضرب کنند سی و دو حاصل شود و چون بر طرفین معلوم که دو است
 قسمت کنند خارج قسمت شانه باشد و اگر عدد مجهول ^{و سطح} اول
 بود طرفین را در یکدیگر ضرب کنند و بر وسط معلوم قسمت کنند خارج
 قسمت وسط مجهول باشد در شکل مذکور چون چهار که عدد ^{و سطح} است

مجهول بود

مجهول بود طرفین را که دو است و شانه زده در یکدیگر
 ضرب کنند سی و دو حاصل شود و چون بر وسط معلوم که
 است است قسمت کنند خارج قسمت چهار است و
 برمان این عمل چنان است که در شکل نوزدهم از کتاب
 اصول مبرهن است که چهار عدد که مناسب باشد
 سطح اول در رابع یعنی حاصل ضرب هر دو می
 سطح ثانی است در ثالث و ظاهر است که چون سطح
 دو عدد را برابر اضلاع این است قسمت کنند خارج قسمت
 مضروب دیگر باشد چه حاصل سطح یک را مضروب
 بعد از آن و دیگری پس چون آن سطح بر اضلاع مضروب
 قسمت کنند یعنی متجربی سازند بعد از آن همان ^{مضروب}
 که حاصل خارج قسمت مضروب دیگر باشد پس در سطح ^{معلوم}

چون در یکدیگر ضرب کنند و سطح او را که شکل مذکور است
 سطح طیفین است بر احد طیفین معلوم قسمت کنند
 قسمت طرف دیگر بود و همچنین طیفین معلوم را چون
 یکدیگر ضرب کنند سطح او را که مساوی سطح وسطین است
 بر احد وسطین معلوم قسمت کنند خارج قسمت وسط
 باشد اذ انعمد بدان معلومیم که بر دو اثنان این فن
 که نسبت این اجزای منطقه الیوه که مخرج سطح است
 با حصه خود از اجزای حجه همچو نسبت در جانبیت که از
 اول ناموضع اثنان باشد با حصه خود از اجزای حجه
 همچون مخرج سطح است معلوم است حصه او را از اجزای
 تعدیست بطریق مذکور شد معلوم نمائیم که در خط اول
 ناموضع اثنان نیز معلوم است بر حصه این را از اجزای حجه

که طرف

که طرف مجهول است این نوع معلوم کنیم که وسطین معلوم
 که اجزای تعدیل است و در جات که از خط اول است ناموضع
 اثنان در یکدیگر ضرب کنیم و بر طرف معلوم که مخرج سطح
 قسمت کنیم تا خارج قسمت طرف مجهول باشد مثل او در مثال
 معروف می گوئیم که شش مخرج سطح است و چهار دهم
 که اجزای تعدیت و چهار که از خط اول است که در زده
 درجه نور است ناموضع اثنان که شازده درجه در
 دست که حصه این است از اجزای حجه چهار عدد
 چه هم در شکل نوزدهم از ساجیه اصول مبرهن است که چهار
 عدد که سطح ثانی در ثبات مساوی سطح اول بود در
 تناسب اند و سطح ثانی در ثبات یعنی چهار دهم در چهار
 بعد است چنانچه سطح اول در رابع یعنی شش در سه

هجده است و نسبت چنان است که همچنان میان شش و چهار
 و نیم نسبت ثلثه ربع است میان چهار و سه نیز نسبت
 ثلثه ربع است و ازین چهار عدد دو سه عدد که مجموع
 اصطلاح است و اجزای تعدیل و عدد درجات مابین خط
 اول و موضع اقطاب معلوم اند حصه این عدد محمول بی
 وسطین را که اجزای تعدیل است که آن چهار دویم است در
 مابین خط اول و موضع اقطاب که چهار است در یک
 ضرب کردیم هجده حاصل شد از این بر شش که طرف معلوم
 قسمت کردیم سه که در طرف محمول است پرده آمد پس
 چون قری را از شش اول درجه نشانی در مقدار
 سه در هر حرکت دیم لکن که موضع اقطاب که شش نزده در
 ثور است بر نقطه **الم** شش خنجر بودیم هر دو خطی **امسا**

تعدیل

تعدیل مقطرات چنان باید کرد که چون ارتفاع
 موجود میان دو نقطه افتاده باشد در صفی مرتفع اقطاب
 که معلوم کرده باشند یا هر دو که خواهند از درجات نقطه اول
 بر نقطه اول باید نهاد از آن دو نقطه محقق نماید که اعتبار
 اولیه نسبت به کلام یا بر است یعنی نقطه که کمتر از ارتفاع
 موجود است یا بیشتر چنانچه مثل این در تعدیل موضع اقطاب
 تجزیه یافت چه عرض است که حصه مابین این نقطه قری را از ارتفاع
 حجه معلوم کنند پس هر یک را که خواهند اول اعتبار نمود
 اگر چه نصف قری بزرگ در این نیز اولیه را نسبت با آنچه کمتر باشد
 از ارتفاع موجود اعتبار رکب چنانچه از جداول اول ظاهر است
 و برابر قری را از اجزای حجه نشانی کرده پس بر نقطه
 دوم نهاد از آن دو نقطه و برابر قری را نشانی کرده

هر وقت که از اجزای تبدیل نام نهاد و این حصه مابین مقطره است
 لذا جزای حجه پس تفاوت میان مقطره اول یعنی آنکه کم است
 لذا ارتفاع موجود و ارتفاع موجود در اجزای تبدیل که
 وسطین معلوم اند ضرب باید کرد و بر تفاوت میان هر
 مقطره که طرف معلوم است و در اصطلاح سیدی شمس بود
 و در ثانی سه و در نصف دو قسمت کرده آنچه بیرون است طرف
 باشد که حصه مابین مقطره اول و ارتفاع موجود است لذا
 حجه پس مری را بعد و آن اجزا از عدلت اول سوی مکه است
 حجه هم باید کرد و ایند تا درجه ثواب با هر درجه که فرض کنیم
 باشند بر آن ارتفاع افتد که باقیه باشند تا آن هم در
 اصطلاح سیدی بر صحرای **لوح** فرض کردیم که شمس را در ^{نزد} آن
 درجه تور و ارتفاع اقطاب را باقیم است و شمس در ^{نزد} آن
 باشد

باشد یا غیره و آن لدمال میان مقطره **الف** که عبارت
 از است و چهار مقطره **ل** که عبارت از است پس اقطاب
 که دوازده درجه ثورت بر مقطره اول **الف** است نهادیم
 و برابر مری را از اجزای حجه نشان کردیم و هم موضع اقطاب
 بر مقطره **ح** که مقطره **ل** است نهادیم و برابر مری نشان
 کردیم باقیم میان دو نشان از اجزای حجه هفت درجه
 و نیم و این اجزای تبدیل در حصه مابین مقطره **ل** است یعنی
 میان مقطره **الف** و ارتفاع اقطاب که **کو** و آن هر است
 دو باشد و در اجزای تبدیل که هفت درجه و نیم است ضرب
 کردیم یا نژده و حاصل عدد بر تفاوت میان هر دو مقطره
 که آن شمس درجه است قسمت کردیم بیرون آمد و دو نیم درجه
 اول از آن دو عدلت که بر اجزای حجه کرده بودیم درجه

علامه دوم شمردیم بموضع رسید که از آن موضع تا بعد است
 دوم پنجم بود چه از هفت و نیم که در نیم برود پنج کاغذی
 هجده را چون بر آن موضع نهادیم اقطاب بر ارتفاع موجود
 باشد چنانچه چهار عدد که یکی شش است که مخفی است در لایب است
 دیگری هفت و نیم که اجزای تبدیل است و دیگری دو که از مقوله
 اولست تا ارتفاع موجود و دیگری دو نیم که مخفی است
 در شکل نوزدهم از بعد اصول میرسد هفت و نیم است
 چنانکه که پنجم شش در بعد اخصی هفت و نیم است و نوزدهم
 اخصی دو نیم است و از این چهار عدد سه که شش است هفت
 و دو معلوم آیند و در نیم که از اجزای مخفی هفت و دو است معلوم
 پس و سطحی را که هفت و نیم است و دو در یک ضرب کردیم در
 معلوم که شش است قسمت کردیم دو و نیم که طاق جدول است

پس بانقد

پس بانقد امری را از نشان اول در جهت نشان دوم
 حرکت دادیم هر آینه موضع اقطاب بر ارتفاع موجود
 باشد و آنرا **اقناع بد درجه طالع** چنان باید
 کرد که چون موضع از منطقه البروج که بر اقیانوس افاده است
 میان دو خط بود از خطوط که علامت درجات منقطه البروج
 تغییر ناکند در برابر موضع مری راس اخصی بر اجزای مخفی
 نشان باید کرد پس از آن خط اول را از آن دو خط که در
 طالع در میان ایشان واقع شده یعنی آن خط که فوق
 افقت چنانچه از عبارت ظاهر است چه فرموده که از ارتفاع
 اجزای نام نهاد که هر هفت و نیم اولیه انچه از جهت بر
 ممکن است بر اقیانوس باید نهاد و برابر موضع مری نشان
 باید کرد و تفاوت پاره و نشان کیفیت و آن را تفاوت

نام نهاد و بریز آن خط دویم که تحت اقی است ابرقی
 مشرق نهاد برابر می نشان کرده تفاوت میان نش
 خط اول نه نشان اول و نشان خط دویم گرفت از
 و آن را اجزای تعدیل نام نهاد و لامه ای یعنی اجزای تعدیل
 از تفاوت اجزا زیاده بود به نسبت مخارج اطلاب خدای
 تعدیل که متعده است از اجزای حجه همچو نسبت در جابت
 که از خط اول تا درجه طلوع باشد تفاوت اجزا که حصه
 است از اجزای حجه و معلوم متعارف مخارج اطلاب
 که اول است زیادات روز جابت که او خط اول است
 تا درجه طلوع که ثالث است پس قیاس بسطل هر دویم
 از ضلع اصول اجزای تعدیل که ثانیست زیاده باشد تفاوت
 اجزا که بیست پس از برای تحصیل مابین خط اول و درجه

طالع که وسط مجهول است تفاوت اجزا را در آنچه بنا
 دو خط بود یعنی نشان در اطلاب سیمی باشد در نشانی
 با آنچه بود از مخارج اطلاب که طرفین معلوم ضرب نماید
 و بر اجزای تعدیل که وسط معلوم است قسمت کرد تا آنچه
 بیرون آید وسط مجهول باشد از آن خط اول یعنی که
 بر بالایی اقی است باید افزود آنچه حاصل آید در هر دو
 نهایت اندر به طلوع بود و ثانی فرض کردیم اقیاب
 در دو درجه درجه ثور است و در ربع ثور ثمره سجده در
 در اطلاب سیمی در صفحه عرض اول از برای آن طالع
 وقت معلوم کنیم هر کزده درجه ثور را منصفه ^{رکعت} که
 از سجده درجه معروض است نهادیم از منطقه البروج ^{نقطه}
 نقطه میان خط ششم خط هجده از روزه از بروج جزا برای

مشرق افاد و تعبیر کرده برابر می رشتن کردیم خط
 ششم از برج جوزا بر افق مشرق نهادیم و برابر می
 نشان کردیم باقیم میان هر دو نشان سه درجه و نیم
 و آن تفاوت اجزاست لکن در آن خط از درجه برج
 جوزا را برابر افق مشرق نهادیم و برابر می نشان کردیم
 تفاوت میان آن نشان که جهت خط ششم در جوزا
 کردیم و میان این نشان که جهت خط هفتم از درجه
 و نیم و این اجزای تعادل است و چون فرض کردیم که
 سدی است بر تفاوت میان دو خط که مخرج هر دو
 شش درجه باشد تفاوت اجزا که سه درجه و نیم است
 در شش ضرب کردیم حاصل آمد هفت و یک برنج و نیم که
 اجزای تعادل است قسمت کردیم بر ۱۰۰ که سه و یک
 درجه

ازیم

از هر دو طریق این قسمت جفاست که مقصود را در مخرج
 کسری که در جانب مقوم علیه است ضرب کنیم و حاصل را
 محفوظ داریم پس از آن صحیح مقوم علیه را در آن مخرج
 ضرب کنیم و آن کسر را یکی اعتبار کرده بر حاصل این ضرب
 افزاییم و محفوظ را بر این مجموع قسمت کنیم که خارج قسمت
 باشد یعنی سبت و یک را در مخرج کنیم و حاصل آن را که حاصل
 است پس از آن پنج را ضرب کنیم و کسر را یکی اعتبار کرده
 که حاصل این ضرب است افزاییم و محفوظ را برابر مجموع قسمت کنیم
 خارج قسمت مطلوب بود و آن چنان است که از سبب و سه
 میوه و باقی می ماند نه از اجزای یا زده و آن که زیاد است
 از نصفش در این معنی آن کسر را که زیاد از نیم است یکی گرفتیم
 چنانچه فاعده است آن است که زیاد از نیم را یکی بگیرند

چهارم بر خط اول و آن شش درجه جزا بود و در
 ده درجه جزا شد و این دهم درجه درجه مطلوب است
باب چهارم در معرفت ارتفاع اقطاب کوکب
 از طالع دای باب عکس باب پیشین است که بابت
 چون آن باب معرفت طالع بود از ارتفاع و در
 اشیاء از جهت قله موندن حاجت اندر
 عبارت است از تعیین وقتی بر آن صمی که مقصود باشد
 پس آنجا که طالع معین از برای تعیین حساب کرده باشند
 خواهند که از ارتفاع اقطاب با کوکب همان وقت که
 درجه تعیین طلوع کند معلوم کنند که چند خواهد بود با
 نگاه دارند که چون ارتفاع اقطاب یا کوکب بر اقیانوس
 ارتفاع شود آنند که وقت طلوع اندر است که ای

کردند

کردند و حاجت نباشد بلکه هر زمان ارتفاع گیرند و از برای
 هر ارتفاع گیرند و از برای هر ارتفاع طالع معلوم کنند
طریق ابراهیم چنان است که اندرجه که جهت طالع تعیین
 باشد بر اقیانوس شرق نهند و نگاه کنند تا درجه که اقطاب
 درجه بود بر کدام نقطه افتاده است از تقاطعات ارتفاع
 یا غرب آنچه بود ارتفاع اقطاب نگاه باشند و هر آن وقت
 طلوع درجه طالع در روز بود پس زمان زمان ارتفاع کرده
 وقت نگاه دارند تا چون ارتفاع اقطاب بدان ارتفاع
 معلوم رسد آنند که وقت طلوع درجه مفروض است و اگر
 اقطاب بر تقاطعات نیفتد و تحت الارض بود در آن وقت
 طالع ثبت خواهد بود پس کوکبی از ثوابت که بر منکبوت
 کرده باشند و در همین طلوع درجه مطلوب فوق الارض

بود نگاه باید کرد تا چون درجه طلوع مطلوب را بر افق شرق
 نهم مری و بر کلام مقطره افق دشت از مقطرات ارتفاع
 شرق است یا غرب آنچه باشد ارتفاع آن کوکب بود چنان
 نگاه باید داشت که تا چون ارتفاع آن کوکب آن مقدار
 و در مشرق یا مغرب وقت طلوع اندر درجه مطلوب باشد نگاه
 که از برای شماری طلوع وقت چنانچه باید تا باشد بطریق
 یکی از کوکب ثابت یا سیاره گفته اند شرط آن کوکب را
 ثابت باشد یا درجه تقویم او را اگر سیاره باشد بر افق مشرق باشد
 و بناً عمل چنان باید کرد که سبق ذکر یافت و تواند بود که
 چون درجه طلوع یا کوکب مطلوب بر افق شرق نهند مری
 یا مری کوکب در وسط غیر تمام در میان دو مقطره باشد
 و تبدیل جهت شود و بر غیر نیز مستتر باشد که چون تبدیل

مقطره است

مقطره است چنانچه سمت تجزیه یافت بنیت بر آنکه درجه
 که از مقطره اول تا درجه ارتفاع معلوم بود آنرا همچون
 پس آن تبدیل را در این صورت نتوان کرد بلکه تبدیل کند
 درجه طلوع چنان کرده شد باید کرد با آن نوع که هم بر این وضع
 که باشد تغییر ناکرده برابر مری را نشان کنند پس درجه
 یا مری کوکب یا در خط اول یعنی بخطی که در جانب افق است
 نهند مری نشان کنند و میان این دو نشان تفاوت
 اجزا بود بعد از آن بر خط دوم نهند مری نشان و میان
 نشان خط اول و این نشان اجزای تعدیست و معلوم
 که نسبت مخارج اطلاب با اجزای تبدیل همچون نسبت اجزای
 که از خط اول تا درجه ارتفاع باشد تفاوت اجزای
 طرفین معلوم را که مخارج اطلاب است و تفاوت اجزای

این که همین معلوم را که صحیح است که کلاب است و تفاوت آن
 در یکدیگر ضرب کنند و بر وسط معلوم که اجزای تعدیل است
 قسمت کنند خارج قسمت وسط مجهول بود آنرا خط اول
 افزاینده در برابر تقاضای حاصل شود **باب سیم** در معرفت
 و ایدو ساعات مستوی و ساعات معوج و جزای آن
 یعنی اجزای ساعات معوج از روز و شب اولیای آن
 که چون که اکبر بجزکت فلک اعظم که آنرا حرکت اول حرکت
 اول و حرکت یومی گویند حرکت کنند از مرکز آن
 مدارات مرتب شود روزی در مدار آنها و آنچه از آن
 اقی باشد قوس آنها را او نامند و آنچه تحت اقی باشد
 قوس الیلیل او آنچه میان اقی و دایره نصف النهار
 اگر فوق الدرفی بود نصف قوس آنها را گویند و اگر تحت

الدرفی بود نصف قوس الیلیل و آنچه میان مرکز او و اقی
 باشد دایره خوانند و شبانه روز دو نوع است یکا حقیقی و
 نزد میخان و لایات ما و مغرب زمین از نیم روز است تا نیم
 روز دیگر و نزد میخان خط و اعوج از نیم شب است تا نیم شب
 دیگر و نزد عرب و اهل شام از اول شب است تا اول شب
 دیگر و نزد غیر ایشان از اول روز است تا اول روز دیگر
 شبانه روز حقیقی را طلقاتی گویند مراد اصطلاح میخان است
 دوم شبانه روز وسطی و آن مقدار یکدوره فلک اعظم است
 با سیر وسطی و آن بر صد سه فرسخ **طالع** است
 و روز نزد میخان و اهل فارس و روم از طلوع هر یک
 تا غروب او نزد اهل شام از طلوع صبح صادق است تا غروب
 تمام جرم شمس و چون روز معلوم است به هر اصطلاحی که میسر باشد

اصطلاح معلوم شود به ابتدای روز آنها نسبت برعکس
 و بنحالی ولایات ما هر یک از شبانه روز حقیقی وسطی
 به سبت چهار قسم می شود و آنرا ساعات مستوی و معتدله
 نیز گویند و قسم وسطی ساعات وسطی و قسم حقیقی را
 ساعات حقیقی گویند پس مقدار این ساعات در شب و روز آنها
 مساوی بود اما اعداد ساعات شب و روز برابری و کونا
 شب و روز می فراید و می گاه در جهت توی مقدار آنها
 که ساعات مستوی و معتدله می نامند نیز هر یک را از شب و روز
 غلظت و سردی و زده قسم مساوی کنند و آنرا ساعات مستوی
 نیز خوانند پس از جهت اختلاف شب و روز جزای ساعات شب
 و جزای ساعات روز مختلف شوند اما ساعات روز و ساعات
 شب دائما دوازده باشد و از جهت آن اختلاف معین است

که آنها را ساعات معوجه نامند و چون بود اند زمان
 روز شب را یعنی بدرازی و کونا ای شب و روز جزا
 ایشان زیاد و کم می شد ساعات زمانه نیز گفته اند پس
 چون خواهند که دایره گذشته از روز معلوم کنند
 یعنی قوس که در جانب فوق اقی میان مرکز آن
 و اقی مشرق بود ارتفاع گرفته درجه اقطاب را
 از منطقه البروج طلب کنند و بر نقطه ارتفاع خود
 نهند و مری را از اجزای نشان کنند و بعد از آن
 درجه اقطاب را بر اقی شرف نهند و مری نشان
 دوم تا آن اول از جانب اقطاب شیب نماید
 حاصل شود دایره گذشته بود از روز چه ظاهر است که
 قوسیت شیب تقوی مطلوب و آنکه برابر مری را

نشان کنند هر چند بر سمت لفظ مفروضه که موضع اقطاب
 نباشد بنا بر آنست که هر مقدار که لفظ مفروضه حرکت کنند
 مری نیز بقاوت همان مقدار حرکت کند و چون اقطاب
 متوجه است لذا افق منطبق الراجح با جزای جوه در برابر
 اورا نشان کردن آن تر بود از برابر جزو و بود که
 که دایره از روز معلوم کنند یعنی قوسی که در جانب
 میان مرکز اقطاب اقی مغرب بود درجه اقطاب را
 برای مغرب نهند و مری نشان کنند و میان نشان اول
 که از برای وضع موضع اقطاب بر ارتفاع موجود کرده بود
 و اقی نیز نهند و آیره مانده باشد از روز و اگر نظر در
 اقطاب را و آن درجه است از منطبق الراجح که کتب است
 و درجه در برابر درجه اقطاب باشد برای مغرب نهند و مری

ن

نشان کنند و بعد از آن درجه اقطاب را بر ارتفاع
 موجود نهند و مری نشان کنند مابین هر دو نشان
 دایره کشند بود از روز و اقی حاجت بر میان نهند
 چه هر گاه که نظر درجه اقطاب را برای مغرب نهند
 اقطاب برای مشرق نهند و اقطاب را اگر نظر درجه اقطاب
 برای مشرق نهند و مری نشان کنند نیز از آن درجه
 بر ارتفاع موجود نهند و مری نشان کنند مابین هر
 نشان دایره نهند بود از روز و همچنان اگر خواهند
 که دایره کشند از سمت معلوم کنند غیر قوسی که در جانب
 سمت اقی میان اقی مغرب و مرکز اقطاب نقطه
 انکوب را که از او ارتفاع گرفته اند بر نقطه بود
 موجود و نهند و این هنگام اقطاب در قسم سمت اقی

هر آنچه بر موضع خود واقع شود دومی را سبب می دانند
کنند پس جزو اقیانوس را بر اقیانوس مغرب نهند و دومی را
کنند و میان آن دو هم دلتان اولی نهند آنچه
انچه حاصل شود دایره گذشته بود از شب و اگر جز اقیانوس را
مشرق نهند دومی را نهند و از آن اولی که
از برای وضع نقطه کوکب بر ارتفاع موجودش کرده بود
تا این نهند و دایره اقیانوس بر او آید و چون
نقطه کوکب را بر نقطه ارتفاع موجودش نهد
دومی را نکرده اگر نیز در ربع اقیانوس بر اقیانوس مشرق
نهند دومی را نهند ما این هر جزو را دایره گذشته باشد
از شب و اگر بر اقیانوس مغرب نهند و آن نهند ما این
نهند دایره منتهی باشد از شب و اگر طالع وقت معلوم بود

در روز دایره

در روز دایره گذشته یا آینده خواهد بود که معلوم کنند
اگر اقیانوس را با نقطه کوکب را بر نقطه ارتفاع نهند
در ربع طالع معلوم را بر اقیانوس نهند تا اقیانوس کوکب
بر موضع خود افتد و باقی عمل چنان کنند که گفته اند و آن
ماضی یا باقی معلوم شود یعنی دومی را نهند و جزو آن
در ربع اقیانوس را بر اقیانوس نهند و دومی را نهند
هر جزو را دایره گذشته بود از روز اگر اقیانوس فوق الدایره
باشد و الا دایره منتهی بود از شب و اگر در ربع اقیانوس
بر اقیانوس مغرب نهند دومی را نهند ما این هر جزو را
که از برای وضع احوالی در ربع طالع بر اقیانوس مشرق کرده بود
نهند دایره منتهی باشد از روز اگر اقیانوس فوق الدایره بود
گذشته باشد از شب و چون خواهند که ساعات مستوی گذشته

یا اینکه از روزی است معلوم کنند بدانکه چون ساعات
 مستوی نیند و معیار بود نسبت ساعات متعرج چنانچه
 غمق است ظاهر شود پس تعدیلش واجب نمود و این که معلوم کرده
 باشند بر یا زده که مخرج سیه و ثقت است که عبارت از ^{ساعت}
 معدل النهار است برست چهار که عبارت از ساعات شب و نهار است
 قسمت کنند آنچه بر طول اید ساعات مستوی بود بر یا زده ^{نقص}
 آنچه ماند هر یک را چهار دقیقه گیرند و دقائق ساعات ^{عشرا} ^{عشرا}
 شصت دقیقه اعتبار گردانند بر سه در چهار دقیقه با هم جمع
 کنند شصت بر یا زده چهار است و مجموع ساعات و دقائق
 ماضی ^{تفاوت} بود از روزی است و این کتب دایره است یعنی اگر
 دایره ماضی بود از روزی است و دقائق ماضی از روزی حاصل شود
 اگر دایره ماضی بود از شب ساعات و دقائق ماضی از شب حاصل شود

عنه

علی هذا لقیاس شکار دایره ماضی را از روزی یا در شب یا در
 بر یا زده قسمت کردیم از چهل و پنج بر طول آنکه سه و چهار یک
 از پنج در شب باقی را چهار که قسم است شش می گوئیم که از روزی
 سه ساعت و سبب دقیقه گذشته باشد و اگر مجموع ساعات
 و دقائق مستوی از روز خوانند که معلوم کنند جزو قطب است
 بر اقیانوس نهند و مریث آن کنند و بعد از آن در جانب
 فوق الدرع حرکت داده بر اقیانوس نهند و مریث آن کنند
 میان آن اول و ثانی دوم یعنی مسافتی را که مری
 حرکت طی کرده باشد بشمارند تا قوس النهار معلوم شود و این طایفه
 پس قوس النهار را چنانچه تقسیم بر یا زده قسمت کنند و آنچه که
 ماند در چهار ضرب کنند تا مجموع ساعات و دقائق بدو معلوم
 معلوم شود و چون آن ساعات و دقائق روز از شب ^{عست} ^{عست}

که مجموع ساعات شب روز است نقصان کنند بانه ساعات
 و دقایق شب بود سلسله قوس النهار را یا قوس صدقه اشنا در چهارم
 بر پانزده قسمت کردیم از صد و هشتاد و هجده زرده خارج شد
 و چهار درجه بانه را در چهار ضرب کردیم تا زرده حاصل شد
 پس می گوئیم مجموع ساعات و دقایق روز و زرده ساعات
 تا زرده دقیقه باشد و چون این را از پست و چهار و هشتاد و
 بانه ماند پانزده ساعت و چهل و چهار دقیقه و این مجموع ساعات
 و دقایق شب بخند بود و اگر خواهند که اول مجموع ساعات
 و دقایق شب معلوم کنند جزو اقطاب بر اقیانوس غربی نهند
 نشان کنند پس در اقطاب تحت الدرض حرکت دلم بر اقیانوس
 شرقی نهند و مری نشان کنند و میان هر دو عدست را یعنی
 سلافی که مری در آن حرکت طی کرده بجزند قوس القوس بود در

چنانکه

چنانچه کنیم بر پانزده قسمت کنند و آنچه ماند در چهار ضرب
 کنند خارج و حاصل مجموع ساعات و دقایق شب بود از
 از پست و چهار نقصان کنند بانه ساعات و دقایق روز
 و اگر خواهند که بدانند که کوب از ثوابت و سیاره که بطلون
 خواهند کرد در کدام ساعات طلوع کند یعنی از شب چند ساعت
 گذشته بود طایفه و عملش چنان است که اگر اقطاب تحت الدرض
 بود جزو اقطاب بر اقیانوس غربی نهند با کوب در قسم تحت
 بر موضعی که در همین عرض اقطاب بر آن موضع خواهد بود
 افتد و مری نشان کنند بعد از آن نشان آن کوب را اگر
 ثابت باشد یا در ربع تقویم او را اگر سیاره بود بر اقیانوس شرقی
 نهند و مری نشان کنند و مری نشان کنند و میان هر
 نشان بجزند و ایر یا سید از آن بر پانزده قسمت کنند و آنچه

انچه مانند در چهار ضرب کنند انچه پرون آید ساعات و دقیق
بود از وقت غروب تا قبل تا وقت طلوع کوکب مفروض
و اگر خواهند نظیر خود اوقات را بر اوقات شتره نهند در می نهند
کنند و ما پی هر دو نشان را بر پانزده قسمت کنند انچه پرون
آید ساعات بود از وقت غروب تا قبل تا طلوع آن کوکب
و اگر خواهند که بدانند کوکبی که بر روز طلوع خواهد کرد در
ساعات طلوع کند جزو اوقات را بر اوقات شتره نهند تا کوکب در
قسم تحت الارض بر موضعی که در همین طلوع تا قبل در
موضع خواهد بود نهند و مری نشان کنند و بعد از آن سطره
کوکب یا در به تقویم او را بر اوقات شتره نهند میان هر دو نشان
و اگر بماند از اوقات و دقیق کنند ساعات و دقیق بماند
از وقت طلوع تا قبل تا طلوع کوکب مفروض تا معرفت ساعات

مجموع

مجموع یعنی مقدار هر ساعتی از درجات و دقیق
چنان بود که قوس النهار را که حاصل کرده باشند بر
قسمت کنند و این ظاهر است و انچه مانند در پنج ضرب
کنند چه در به معدل النهار را که شصت دقیقه است
چون بر هر نوزده قسمت کنند خارج قسمت پنج باشد
پس حصه استخراج یک ربع پنج دقیقه باشد پس هر ربع را
که باقی ماند بعد پنج رقیه کثیر باید کرد تا اجزای ساعات
مستحق روز و دقیق آن معلوم شود و چون انرا از روی
که مجموع اجزای یک ساعت روز و اجزای یک ربع است
شصت بود نقصان کنند انچه مانند اجزای ساعات است
بود و این چنان است که چون اجزای یک ربع است از
ساعت نصف قوس النهار یعنی دوازده یک او را

یک ساعت شب نرسد نصف قوس الليل است
 پس نسبت اجزای یک ساعت روز بقوس النهار همچون
 اجزای یک ساعت شب باشد بقوس الليل پس بقوس النهار
 در تمام احوال اجزای یک ساعت روز بقوس النهار
 همچون نسبت مجموع اجزای یک ساعت روز و اجزای یک
 ساعت شب بود پس مجموع قوس النهار و قوس الليل پس
 مجموع اجزای یک ساعت روز و اجزای یک ساعت شب
 مجموع قوس النهار و قوس الليل نیز همچون نسبت اجزای یک ساعت
 روز خوانند بود بقوس النهار و اجزای یک ساعت روز
 سدس نصف قوس النهار است پس مجموع اجزای یک ساعت
 روز و اجزای یک ساعت شب سدس نصف مجموع قوس
 النهار و قوس الليل باشد و سدس نصف مجموع قوس النهار

قوس

و قوس الليل که سجد و شصت است پس مجموع
 اجزای یک ساعت روز و اجزای یک ساعت شب
 نیز می باشد پس چون اجزای یک ساعت روز را که معلوم کرده
 باشند از سی یوشان کنند بانه اجزای یک ساعت شب
 را بنویسند و یک میگویند که چون در اول که قوس النهار است
 از صحف نماند که اجزای یک ساعت روز است چنانچه
 که در کتاب که قوس الليل است از صحف رابع که در
 یک ساعت شب است بعینه قوس النهار را زده بر اجزای
 یک ساعت شب است پس بقوس النهار از صحف اصول
 در صحف اول است و مانند که قوس النهار و قوس الليل است
 از صحف صحیح نماند رابع به که اجزای یک ساعت
 روز است و اجزای یک ساعت شب است پس آنچه که در کتاب

از اول و ثالث از ضعف قریب او بود چون هر یک
از قوس النهار و قوس الیل در زده برابر قریب خود اند
که اجزای یک روز و اجزای یک ساعت است پس
جمع قوس النهار و قوس الیل دوازده برابر جزای
ساعت روز و اجزای یک ساعت سعدت باشد و آنها
در زده یک ایشان باشند پس جمع اجزای یک ساعت روز
و اجزای یک ساعت شب سی بود چه در زده یک سیدت
سی است پس چون اجزای ساعت روز را که معلوم کرده باشند
در سی نقصان کنند باقی اجزای ساعت سعدت بود
المطلوب **و وجهی که** بقدر در مفاصل یعنی درجه که قابل است
بر خطی نهند از خطوط ساعت معوج که در زیر مخطوطه کشیده
باشند و همی نشان کنند و بعد از آن هر نظر در مفاصل

بر خط دیگر نهند که در پهلوی آن خط بود خواه از همین خوا
از بسیار و همی نشان کنند و میان هر دو نشان بشمارند
اجزای ساعات روز بود و اگر در جهه افشا بر این خطها
نهند آنچه بر این آید اجزای ساعات شب بود و این جهت
که چون قسم تحت الدرس را به هر زده قسم کردند پس
حده هر قسم از زده مجموع هر زده قسم از اجزای حجه
باعتبار در مفاصل و نیزش قوس النهار یا قوس الیل خواهد
بود اجزای یک ساعت باشد و چون در هر مفاصل شالی
تقیم چنین کردند که ه پین هر خط از مدار سر سلطان
سرصل و میزان تقدر اجزای ساعات و دقائق است که
از مدار سرصل و میزان تا مدار سرجدی باشد نظر بالنظر دور
یعنی از مدار سرجدی تا مدار سرصل و میزان تقدر اجزای

ساعات و دقائق است که از مدار حمل و میزان بود تا مدار
 سر سلطان المنظر بانظر چنانچه در مدار سر سلطان بقدر ساعت
 و دقائق سر جدی است که هزار قهر است و در مدار سر جدی
 بقدر اجزای ساعات و دقائق سر سلطان است که هزار
 چنانچه در باب اول بر توش رتّه بر این تافه ظاهریست که
 چون اجزای ساعات و دقائق روز خوانند در هر شب
 باید اعتبار کرد چه نظیر او بر موضع اقد از آن در خط که میان این بقدر
 اجزای ساعات و دقائق روز بود و چون اجزای ساعات و دقائق
 ششخ اند در باقی اعتبار باید کرد چه او بر موضع فست از آن
 در خط که میان این بقدر اجزای ساعات و دقائق آن
 شب بود و اول قوس اللیل را بر هر زده قسمت کنند و پنجم
 بماند پنج فقر کنند اجزای ساعات شب و دقائق آن بود

آید و چون از از سی نقصان کنند باقی اجزای ساعات
 روز بود و با یکدیگر بریزند تا چه و اگر بعضی از ساعات مستوی روز
 یا شب که معلوم کرده باشند هم بر او یعنی بر ساعات مستوی روز
 یا شب افزانند آنچه حاصل آید اجزای ساعات معوج شب و اگر
 غسی را از اجزای ساعات معوج نقصان کنند آنچه بماند
 مستوی بود مثلاً قوس النهار یا قوس اللیل را فرض کردیم صد است
 در هر یک ساعات مستوی است بود که مخارج قسمت صد است
 بر پانزده و اجزای ساعات معوج ده که مخارج قسم صد است
 بر هر زده دشت از ده بر بع خود که دشت و چون
 از اشت پنج خود که دشت بیشتر است پس چون او را
 نقصان کنند تا اشت شود ساعات مستوی بود و در
 این چنان است که چون ساعات مستوی عبارت است از مخارج

قسمت قوس النهار با قوس الليل بر پانزده و اجزای ساعات
 معوج از مخرج قسمت قوس النهار و قوس الليل بر دوازده و
 خارج قسمت بود همچو نسبت مقوم است بمقوم علیه چنانچه بقا
 از تعریف قسمت ظاهر شد پس نسبت ساعات مستوی که خارج
 قسمت است بود همچو نسبت قوس النهار یا قوس الليل ^{مقوم} مقوم
 بر پانزده در مقوم علیه است و همچنین نسبت اجزای ساعات معوج
 در خارج قسمت است بود همچو نسبت قوس النهار یا قوس الليل
 که مقوم است بدوازده که مقوم علیه است و اجلس نسبت و اصل
 با اجزای ساعات معوج همچو نسبت دوازده به قوس الليل
 بر دوازده ساعات مستوی خارج قسمت
 و سواة مسطرة است قوس النهار و قوس الليل اجزای ساعات معوج
 چه مقدم ساعات مستوی است باقی که در هر است همچو مقدم آ

قوس النهار



که قوس النهار و قوس الليل است باقی که یا زده است و باقی
 اول که در اده است یا دیگری که اجزای ساعات معوج همچو
 که در زده است یا مقدم اخیر که قوس النهار یا قوس الليل است
 پس بنا بر آنچه مصنف رحمه الله در شکل چهارم از ساعت معلوم
 فرموده اند در سواة مناسبتند پس چون قدر کنیم هر
 می گوئیم که نسبت ساعات مستوی با اجزای ساعات معوج همچو
 در زده است یا پانزده و چون نسبت در زده است یا پانزده
 چنانست که در زده در ربع اخماس پانزده است و برین
 از پانزده کمتر است پس ساعات مستوی نیز در ربع اخماس
 ساعات معوج بود و برین خود از آن کمتر پس چون ربع
 براد افرا نید و اجزای ساعات معوج ساعات مستوی
 نسبت پانزده است بدوازده و چون پانزده در زده

پنجشنبه بیشتر بود پس چون غسالان از او تقصا کنند
 ساعات مستوی بانه مانند پان زباده حاجت
 و اول علم و اما ساعات معوج گذشته روز یازده
 بدان طریق معلوم کنند که چون خود اوقات ا
 بر موقوفه ارتفاع موجودش نهند نگاه کنند نظیر
 بر کدام خط افتاده است از خط ط ساعات معوج که
 که در سمت راست کشیده اند از اوقات معرب تا
 بدان خط شمرده چند آنچه بود ساعات معوج
 باشد گذشته از روز و چون از آن روز زرده ^{تقصا}
 گذشته ساعات معوج بود آئینه از روز و این
 ظاهر و این ظاهر است و اگر نظیر درجه قباب در
 دو خط شد و بغیر محتاج شود تعدیل چنان باشد
 که تقریر

که تقریر نکرده برابر مری راس اجدی نشان باید
 کرد پس نظیر درجه قباب را بر آن خط که در جهت اقی
 معرب است نهد و با مری نشان کرد و میان هر دو نشان
 کرده و آنرا اجزای تعدیل نام نهد پس بر خط دوم نهد
 از آن خط و مری نشان کرده و ما بین این نشان
 و نشان دوم اجزای ساعات باشد و اجزای ^{معیاری}
 تعدیل را در شصت ضرب کرده و بر اجزای ساعات
 روز قسمت کرده تا دقایق ساعات معوج برود
 از ابر ساعات تمام ضافت کرد تا ساعات و دقایق
 بود گذشته از روز و این نیز نسبت بر عمل از ^{اعداد}
 مناسب پس میگویم که نسبت اجزای تعدیل با اجزای ^{معیاری}
 همچو نسبت ما بین خطی است در جهت معرب موضع ^{معیاری}

نظر در به اقطاب بعلیهی هر دو خط که بقدر یک ساعت
 گذشت دقیقه بود پس چون طرفین معلوم را که فرض
 تعدیت و شفت دقیقه در یکدیگر ضرب کنند و بر
 معلوم اجزای ساعات است قسمت کنند تا بقدر
 مجهول باشد مسائل فرض کردیم که در صفحه عرض که
 عرض شهر فخره راه است اقطاب را در دوازده
 درجه جزا و ارتفاع موجود است و هفت درجه اقطاب
 بر نقطه ارتفاع موجود نهادیم نظر او که در زوایای
 قوس است از یک سمت گذشته در میان دو خط افق
 تعیین کرده عرضی نشان کردیم پس هر خط که در جهت افق
 مغرب بود نهادیم و عرضی نشان کردیم باقیمان
 نشان پانزده درجه و این اجزای تعدیل است خط

دیگر

دیگر نهادیم و عرضی نشان کردیم باقیمان این نشان
 و نشان دوم هجده درجه و این اجزای ساعات است
 پس پانزده را که اجزای تعدیل است و طرف معلوم
 که در قاتی ساعات و طرف معلوم ضرب کردیم بقدر
 شد از این هجده که اجزای ساعات است قسمت کردیم
 بر دو امده و این قاتی مطلوب باشد و بطور محمول است
 از این ساعات اول افزودیم می گوئیم گذشته است
 یک ساعت و پنجاه دقیقه و این چهار عدد که پانزده
 هجده و پنجاه و شصت یکدیگر نزد هم از سر اول
 میسازند چنان است که همچنانکه پانزده فیصد است
 هجده است پنجاه فیصد است و شصت است و اگر
 چون کوکبی را که در ارتفاع گرفته باشند بر نقطه در

موجود اند نگاه کنند تا جزو اقباب بر خط کدام ساعت
 افتاده است بر آنچه مشاهده باشند از اقباب مغرب بوده
 چندان که باشد ساعت از شب گذشته بود و چون دور
 از هر روزه لغقان کنند باقی ساعت آینده بود در شب
 و اگر جزو اقباب در میان دو خط افتد تعدیل کنند بطریق
 سبق ذکر باقی وقت بدست آرند و جزای ساعت
 گذشته نگاه دارند باقی ساعات روزه و اگر خطوط ساعت
 مستوی در قسم قسمت الارض کشیده باشند و خوانند که ساعت
 مستوی گذشته یا آینده از روزه گذشته یا شب معلوم
 هم بدین طریق معلوم توان کرد و اگر جهت تعدیل
 شود چون جزای تعدیل حاصل کرده باشند در قسمت ضرب کرده
 بر پانزده که جزای ساعات مستوی است قسمت کنند و باقی معلوم

کود

بود زنده تکمیل صحیح گزار نمایند و اگر خطوط جزای ساعات
 بر خطی کشیده باشند برنج که در باب اول نکات صحیح
 شده اول از برای معرفت قیامت ارتفاع اقباب در خط
 در روز مقروض بر خط نصف النهار نهند و نگاه کنند
 مسقطه افتاده است از مسقطه ارتفاع آنچه باشد
 ارتفاع اقباب بود در روزه و این عمل در باب ششم
 تجزیه یا بوجهی دیگر پیش کشد ارتفاع را در خط ارتفاع
 نهند و اصطلاح بگوید اند چنانچه پهلوی به اقباب بود
 لبه تمام بر بدن مشاهده افتد چنانچه از هیچ جانب منحرف
 نشود و نگاه کنند تا طرف سایه لبه بر کدام خط افتد
 بدان خط خطی که باشد به بنیاد تمام عدد بر نوشته اند
 که عدد ساعات روز بر آن نوشته بود و در این عمل خط

اصطلاح بر اقباب
 قده که در این عمل

حتماً باید کرد که لنبه بر سطح عضا ده قائم باشد یعنی زوایای
 که از وقوع او بر سطح عضا ده حادث شده باشند قائمه
 باشند چه منبجی آن بر ظل معکوس است زیرا که مقصود از آنست
 سایه لنبه درست بر بدن عضا ده افتد آنست که تا سطح
 عضا ده در سطح دایره ارتفاع افتد چنانچه در باب چهارم
 اثر است برای مایه و چون لنبه بر سطح عضا ده قائم
 بر زوایای قائمه پس بنا بر متقیات ظل معکوس باشد و ظل
 ظل معکوس چنانچه در باب چهارم تحقیق آنجا مذکور است
 ظل معکوس در وقت طلوع آفتاب منتهیست و در وقت
 ارتفاع یعنی رسیدن او بدایره نصف النهار در وقت کمال
 ساعات زمانه نیز در وقت طلوع آفتاب منتهیست و در وقت
 غابت ارتفاع در وقت کمال که شمس صحت است چنانچه

ساعات نماند نصف قوس النهار شمس است و ظل بموجب
 زاویه ساعات زاویه پس نسبت ظل معکوس لنبه در وقت غروب
 باطل او در وقت که آفتاب بغایت ارتفاع رسیده بود
 نسبت ساعات گذشته باشد باشد شمس صحت و جهت آنکه نسبت
 ارتفاع ابرغایت ارتفاع آفتاب نهند آنست تا ظل در
 وقت وضع بود چه در همین که در آفتاب بغایت ارتفاع
 رسد سایه لنبه بر بدن عضا ده خواهد بود بر و همان است
 من پوشیده باشد که این عمل فایده بود از آنست که تقریبی
 اما چون تحقیق این مقال نه چنانست که در فرضه مثال
 مجال گشته بیان در لجه تواند بود در آن که فرضی است
 ساعات مستوی گذشته یا آینده از روز یا شب معلوم بود که
 او را ساعت معوج کنند بر عکس آنکه دایره را ساعت کنند

چنانچه در کتابت نظام باشد ساعات مستوی معلوم را با
 کنند یعنی ساعات مستوی را در پانزده ضرب کنند و اگر با
 دقیق بود هر چهار دقیقه را یکدرب که یکد و هر در حایت را برای
 کنند که نیند و بر معلوم شود این طاعت است پس در این طاعت
 ساعات روز یاب که معلوم کرده باشند وقت کنند تا ساعت
 معوج معلوم شود مثلا فرض کردیم ساعات مستوی معلوم شد
 او را در پانزده ضرب کردیم و حاصل شد و این طاعت را برای
 بر اجرای ساعات معوج معلوم در روز زده است وقت کردیم
 نیم نوبت اندوای ساعات معوج بود و این نیز منتهی بر علی
 از ربع آنقدر متناسبه میگویم در سابقا در صورتی و در
 مفیدم تنظیم کنند که نسبت ساعات مستوی با اجرای ساعات معوج
 همچونست در زده است در عباره از ساعات معوج است یا پانزده

در عبادت از اجرای ساعات مستوی است پس طاعت معلوم
 که ساعات مستوی است و جزایش چون در یکد ضرب کنند و بر
 معلوم که اجرای ساعات معوج است وقت کنند خارج است
 وسط موصول به که ساعات معوج است مثلا در مثال بود
 می گوئیم که شش و در زده و هفت و نیم و پانزده از ربع اعلا
 متناسبند بکل نوزدهم از ربع موصول و نسبت چنانچه نسبت
 که همچنانکه شش نصف در زده است هفت و نیم نیز نصف پانزده
 پس چون طاعت معلوم بود که شش است و پانزده در یکد
 ضرب کنند و بر وسط معلوم که در زده است وقت کنند
 وسط موصول که هفت و نیم است خارج شود و اگر ساعات
 معوج روز یاب معلوم بود خواهند که با ساعات
 مستوی کنند آنرا در اجرای ساعات که در سطح معلوم اند

فرض کنند تا دایره معلوم شود بعد از آن دایره را بر دایره
 که طرف معلوم است قسمت کنند و آنچه مانند در چهار ضلع
 کنند تا رعایت مستوی یا دقایقش بیرون آید ان الله
 حنده علم الساعه منه العون والمهدی **باب**
ششم در معرفت مبدل آفتاب و غایت ارتفاع
 او و غایت ارتفاع کوكب و بعد کوكب از معدل النهار و ارتفاع
 یعنی ارتفاع معدل النهار بر صفحه فاطمیتان این فن
 منتقش شد که مراد این میل اولست و آن قوسیت از دایره
 میل که میان جزو از منطقه الراج و معدل النهار بود از جانب
 اقرب و دایره میل عظیمه است که بخروجی از منطقه الراج کوكب
 و بر قطب معدل النهار گذشته باشد و غایت او را دان قوسیت
 هم ازین دایره در عین که منطبق بود بر دایره مار با قطب

الرجوع

از ربع که میان منطقتین مذکور باشد از جانب اقرب آن
 میل سرطان و سر مدی بود میل کج نامند چه مقدار هر یک از
 میول با جزو مقدار اوست و میل عظیم نیز خواهند چه عظیم است
 از باقی میول قوس را که هم در آن عین میان منطقه الراج و قطب
 معدل النهار بود از جانب اقرب تمام میل کج و تمام میل عظیم
 گویند و دایره مار با قطب از ربع عظیمه است که بدو قطب
 النهار و بدو قطب منطقه الراج گذشته بود و تقاطع منطقه
 الراج را بر دو نقطه هجاب باشد **غایت ارتفاع کوكب**
 قوسیت از دایره ارتفاع مشرق که میان مرکز او و افق باشد
 در عین که بر دایره نصف النهار باشد **بعد کوكب قوس** گویند
 هم از دایره میل که میان مرکز او و معدل النهار از جانب
 اقرب آنچه میان مرکز او و قطب معدل النهار بود تمام عظیم

پس از برای معرفت غایت ارتفاع اقباب اگر چه در باب قبلی
 بر پس استطراد بنظر عین در آمده درجه اقباب بر خط نصف النهار
 باید نهاد و نگاه کرد تا اندو درجه از مقطرات ارتفاع کلام
 مقطره است بر هر مقطره که بود غایت ارتفاع اقباب باشد
 عرض که صفحه بر آن عرض که صفحه بر آن عرض بود و این عرض
 غایت ارتفاع با در فاقی ظاهر شود پس اگر بر سمت ارض غایت
 ارتفاع او بود درجه باشد و او را تمام غایت ارتفاع باشد
 و این در مواضع تواند بود که عرض او زیاد از میل باشد
 چنانچه در باب و از دهم بعرض خواهد رسید نسبت استطراد
 و اگر بر سمت ارض نباشد آنچه میان او و سمت ارض باشد
 غایت ارتفاع باشد و اگر کو کبی مدیم بعرض بود یعنی بر خط
 البروج باشد غایت ارتفاع او را بهیمن طریق معلوم توان

کرد

کرد و از برای معرفت میل باید دید تا در عین که درجه
 اقباب را بر خط نصف النهار نهاد و اند میان موضع اقباب
 مدار ارض اهل که گزار مقرر شده که بمشابه دایره معدل النهار
 چند درجه افتاده است از جانب مقطرات آنچه باشد
 اقباب بود زیرا که این هنگام چون خط نصف النهار بر خط
 دایره میل است پس آنچه از این خط میان موضع اقباب مدار
 ارض اهل واقع شود میل او خواهد بود پس اگر موضع اقباب
 مدار ارض اهل واقع شده باشد آن میل جنوبی بود و اگر در
 مدار واقع شده باشد شمال باشد و این در هر خط
 شمال است و در هر خط جنوبی بر عکس این باشد چنانچه پیش
 این مقاله در باب اول گذارش بریزیم و اگر موضع اقباب مدار
 اهل افتاده او را میل نباشد و این وقت در اول فصلی ما بر آن

باشد و از برای امتحان عمل اسطرلاب اگر رجوع بجدول میل اول کنند

بمقتضی تحقیق حاصل آید و جدول این است جدول میل

کتاب	میل			میل
	جدول	نویس	جوانه	
۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۲۱	۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶
۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷
۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹	۲۹
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۳۱	۳۱	۳۱	۳۱	۳۱
۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
۳۳	۳۳	۳۳	۳۳	۳۳
۳۴	۳۴	۳۴	۳۴	۳۴
۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵
۳۶	۳۶	۳۶	۳۶	۳۶
۳۷	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷
۳۸	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸
۳۹	۳۹	۳۹	۳۹	۳۹
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
۴۱	۴۱	۴۱	۴۱	۴۱
۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲
۴۳	۴۳	۴۳	۴۳	۴۳
۴۴	۴۴	۴۴	۴۴	۴۴
۴۵	۴۵	۴۵	۴۵	۴۵
۴۶	۴۶	۴۶	۴۶	۴۶
۴۷	۴۷	۴۷	۴۷	۴۷
۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸
۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰
۵۱	۵۱	۵۱	۵۱	۵۱
۵۲	۵۲	۵۲	۵۲	۵۲
۵۳	۵۳	۵۳	۵۳	۵۳
۵۴	۵۴	۵۴	۵۴	۵۴
۵۵	۵۵	۵۵	۵۵	۵۵
۵۶	۵۶	۵۶	۵۶	۵۶
۵۷	۵۷	۵۷	۵۷	۵۷
۵۸	۵۸	۵۸	۵۸	۵۸
۵۹	۵۹	۵۹	۵۹	۵۹
۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰
۶۱	۶۱	۶۱	۶۱	۶۱
۶۲	۶۲	۶۲	۶۲	۶۲
۶۳	۶۳	۶۳	۶۳	۶۳
۶۴	۶۴	۶۴	۶۴	۶۴
۶۵	۶۵	۶۵	۶۵	۶۵
۶۶	۶۶	۶۶	۶۶	۶۶
۶۷	۶۷	۶۷	۶۷	۶۷
۶۸	۶۸	۶۸	۶۸	۶۸
۶۹	۶۹	۶۹	۶۹	۶۹
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
۷۱	۷۱	۷۱	۷۱	۷۱
۷۲	۷۲	۷۲	۷۲	۷۲
۷۳	۷۳	۷۳	۷۳	۷۳
۷۴	۷۴	۷۴	۷۴	۷۴
۷۵	۷۵	۷۵	۷۵	۷۵
۷۶	۷۶	۷۶	۷۶	۷۶
۷۷	۷۷	۷۷	۷۷	۷۷
۷۸	۷۸	۷۸	۷۸	۷۸
۷۹	۷۹	۷۹	۷۹	۷۹
۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰
۸۱	۸۱	۸۱	۸۱	۸۱
۸۲	۸۲	۸۲	۸۲	۸۲
۸۳	۸۳	۸۳	۸۳	۸۳
۸۴	۸۴	۸۴	۸۴	۸۴
۸۵	۸۵	۸۵	۸۵	۸۵
۸۶	۸۶	۸۶	۸۶	۸۶
۸۷	۸۷	۸۷	۸۷	۸۷
۸۸	۸۸	۸۸	۸۸	۸۸
۸۹	۸۹	۸۹	۸۹	۸۹
۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰
۹۱	۹۱	۹۱	۹۱	۹۱
۹۲	۹۲	۹۲	۹۲	۹۲
۹۳	۹۳	۹۳	۹۳	۹۳
۹۴	۹۴	۹۴	۹۴	۹۴
۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵
۹۶	۹۶	۹۶	۹۶	۹۶
۹۷	۹۷	۹۷	۹۷	۹۷
۹۸	۹۸	۹۸	۹۸	۹۸
۹۹	۹۹	۹۹	۹۹	۹۹
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

و ان منقظه که مدار اس اکل بر او گذرد می
 تمام عرض بلد بود و آنچه از منقظرات میان قطب صفحه
 دست راست باشد تمام عرض بلد بود و آن قوسیت از
 نصف النهار که میان قطب معدل النهار باشد از جانب
 اقرب چه تمام قوس عرض بلد بود تا نود و آنچه میان این
 منقظه دست راست بود که می است میان افق
 و قطب صفحه بود عرض باشد و تقاب ایهام از چهره این
 کلام نیز در بابی زده ام که شرف شود نشانه می باشد
 مدار اس اکل از دو مدار دیگر یعنی مدار اس اکل
 و مدار اس اکل بعدی بقدر میل که باشد و جهت این
 و انرا در اجزاء مختلف یافته اند اما بر صد مقدمان اول
 میندیشند و چهارم است و گفته اند که بسبب میل است

استخراج قیدس ضلع ذی قعدة عشر فمدعرا در دایره که
 مساوی مقدار میل است به مخرج قوس سیدر سمت
 بر پانزده پست و چهار پست و آن شکل اخر است از مقدار
 رابعه در بعد بطریق است و سه درجه و با توده در
 دپست ثانیه است موافق رسم ابرجس که بوانت و برصد
 ابرجسی صوفی و برصد تیغ کمر است از این باشد که در بعد
 محور و خمندی که در ایام فخر الدوله بوده است و در
 وسیع و دقیقه دپست ثانیه است و برصد نصف قوس
 بعد نیمه مخرج است و سه درجه و سی دقیقه است چنانچه
 و بعد در آن اندازه شده و برصد هر قدر است و سه
 درجه و سی دقیقه و هفده ثانیه است اما همچنان مقدار آنرا
 زیاده از دپست و چهار و کمتر از دپست و سه یافته

و طریق

و طریق معلوم کردن آن بر صد جانب است که به نیم تا بد
 و آن ظل دایره است با ذات ظلیه با ذات ظل و هر
 ظل دایره آن بود که سایه چون مقیاس حرره کند از
 در بعد وی باشد و عرض آنها مساوی نام میل که بود
 با نیاده تا عرض لغوی و ذات ظلیه آن بود که با
 در وقت نصف النهار در بعضی ایام سال به جانب شمال
 و در بعضی پانزده و این در بعد وی بود که عرض آنها کمتر از
 میل که بود پانزده و ذات ظل و اهدان بود که سایه در وقت
 نصف النهار در تمام راه یک جانب است از شمال
 و جنوب و این در بعد وی بود که عرض آنها مساوی
 میل که باشد با زیاده از میل که کم از تمام است
 اول اگر عرض مساوی تمام میل که بود از ارتفاع باشد

اثنی عشر بوقت وصول او نصف النهار در روز یا سال معلوم
 کنیم تا عظم ارتفاعات او بدست آید نصف او میل کند به
 و اگر عرض زیاد از اتمام میل باشد و کما قاطب
 دور ارتفاع باشد که از جانب شمال و دیگر از جنوب
 عظم ارتفاعات شمال را یا عظم ارتفاعات جنوب است
 آورده مع نصف مجموع میل که نیم در قسم دوم همچنان
 ارتفاعات نصف النهاری اقطاب را در تمام سال معلوم
 ما نصف ارتفاعات شمال با نصف ارتفاعات جنوب است
 آید هر دو را جمع کرده از نصف دور که عبارت از
 است در زیر است نصف کنیم نصف باقی میل کند به
 و از برای غایت ارتفاع کواکب چون نقطه کوی را بر خط
 نصف النهار ننند آنچه کواکب بر او افتد از مقدمات

غایت

غایت ارتفاع ان کواکب بود پس اگر کواکب میان نقطه
 و نقطه **ص** باشد که جاره از سمت الرأس است کواکب
 شمال گذرد از سمت الرأس و اگر برین خط بود در
 جنوب گذرد از سمت الرأس و این در سطح است
 و در جنوب بر عکس این بود و آنچه در خطی که نقطه کواکب
 بر خط نصف النهار نماند اند میان نقطه او و مدار
 بود از مقدمات بعد او باشد از محل النهار بر
 که در میل اقطاب عرض غایت و هر نقطه که در
 مدار رأس محل گذرد بعد از شمالی بود در هر چه برین
 بعد از جنوب بود و این نیز در سطح است
 جنوب بر عکس این بود و آنچه از خطی بای کواکب
 مدار رأس محل گذرد در صورت بر نفس محل النهار بود

و اورا بعد از آن بود بدانکه در وقت استوی تمام بعد کوب غایت
 در ارتفاع او باشد و در افق مایه چون بعد کوب از تمام
 عرض بلد بجایم اگر در جانب شمال قطب خفی باشد و نیز
 اگر در جانب قطب ظاهر باشد آن وقت حاصل غایت ارتفاع
 او باشد اگر زیاده نشود در صورت هم از نود و اگر زیاده
 شود تمام آن تا صد و هشتاد و یکم غایت ارتفاع او بود
 پس اگر بعد کوب کمتر از تمام عرض باشد آن کوب ابد
 الظهور باشد اگر بعد در جهت بعد قطب ظاهر بود یا ارتفاع
 باشد اگر در جهت قطب خفی بود و در هر یک یک حالت
 شود اگر جیب وی تمام عرض بلد باشد و الا غایت قریب
 او بقای بقدر مثل بعد بود بر تمام عرض و در ارتفاع بعضی
 ارتفاع معادل النهار بقدر تمام عرض بلد بود و چنانچه بقای
 وقت شب را به بدل رفته اما این وقت است که معلوم است

برگشت

پست از این باشد چه آن هنگام ان بلد را عرض نباشد
 و ارتفاعش نود درجه کنگ در مربع دیگر چون معلوم است
 بقدر عرض بلد از سمت راست منحنی بود در ارتفاع بقدر
 تمام عرض بلد خواهد بود و تعقیب این مقال و کلمه این عمل
 تمام و کتب در باب هر کدام نامزد نام بیان کرد
 من استغاثه و عدیه استخوان **باب هفتم در معرفت جیب**
مخاط استوی و بلد و مطلع طوع کوب و مطلع
 غیر کوب و مطلع نظیر در بعضی ممالک که از مطلع
 نامند و درجات قریب و مغرب و تقدیر النهار
اولا موده میشود که مطلع خود از کوب است
 جزو از کتب اربعه سوی اول حل و سبب
 النهار بر توالی که بیان اول حل و جزوی باشد تمام از

که با بجز و نهد الروح طلع کند و مطلع قوسی باشد از نعل
 النهار که بان طلع کند و بچنان مغاربی قوسی باشد از نعل
 النهار که بان غروب کند پس اگر در اقی مستقیمه باشد مطلع
 مطلع استوای و مطلع نعل مستقیمه نیز گویند و اگر در فاق
 مایل بود مطلع بلد و مطلع افاق مایل نیز گویند و چون
 از محل النهار که میان اول حل و جزو باشد هم زرد که
 با جزو از منطقه الروح با کوی از کواکب طلوع کند
 اگر در اقی مستقیمه بود مطلع عمر آن کواکب خوانند و اگر
 در افاق مایل بود مطلع طلوع آن کواکب در هر کواکب
 در هر کواکب از منطقه الروح که در اقی مستقیمه با کواکب
 طلوع کند و عبارت دیگر دریه باشد از منطقه الروح که
 با کواکب با هم بر یک نصفه دایره نصف النهار منتهی
 بقطن

بقطن عالم مرور کند و این بنا بر آنست که دایره نصف
 النهار نیز در قوه انقیست از افاق مستقیمه و دریه طلوع
 کواکب دریه را گویند از منطقه الروح که در افاق مایل
 با او طلوع کند و دریه غروب کواکب دریه را گویند هم از
 منطقه الروح که در افاق مایل با او غروب کند و بقطن
 هم جزوی قوسی را گویند از مدار او که میان دایره میلی
 که شرق مغرب اعتدال گذشته و اقی واقع بود یعنی
 چون دایره میلی فرض کنند که به هر نقطه شرق و غرب
 اعتدال بگذرد و در مداره بنا بر اقی خط استوائی و چون اقی
 مایل قطب معدل النهار مرتفع بود پس این دایره اقی
 منطبق باشد و هر اینه از مدار هم جزوی سوی نقطه
 قوسی واقع شود میان این دایره و اقی و آن اعتدال النهار

بود پس اگر خواهیم که مطلع بروج بجز استوی معلوم کنیم هر چند
 و درجه که خواهیم بر خط مشرق که باشد باقی خط استوی است
 سابقا در سنگ ثبت و تحریر نظام یافته ایم و گفتیم که نام
 رسی اجدی بر کدام جزوه است از جزای حجه از ابتدا و آخر
 یعنی از خط علقه بر توالی اجزاء حجه یعنی بر جانب راست
 چند جزوه است چند آنچه بر یک مطلع آن برج و درجه
 بجز استوا ابتدا از اول عمل و این بنا بر آن است که چون اول
 عمل را بر خط مشرق اندازد اول جدی که است بر خط علقه
 افتد پس آنچه ما بر خط علقه و مری واقع شود و قوی بود
 از محل انذار میان اول عمل و جزوه او که با جزوه مطلوب
 طلوع کرده در اقیانوس مستقیم و قیما ابتدا از اول عمل بر
 آن است که بعضی مطلع را از جهت سهولت عمل از اول

جدی اعتبار کرد اندو اگر درجه را بر خط مغرب نیم آنچه
 خط علقه و مری باشد مطلع نظر اندازد بود بجز استوی است
 از اول عمل و اگر مطلع بروج به بلد خواهیم معلوم کنیم هر چند
 و درجه که خواهیم بر اقیانوس مشرق باید نهاد و آنچه که گفتیم
 بلد معلوم کرد یعنی نظر کرد تا از خط علقه مری را اجدی
 بر توالی حجه چند جزوه است چند آنچه بر یک مطلع آن
 باشد پیدا ابتدا از اول عمل هر گاه که اول عمل را بر اقیانوس
 مشرق نهادند که محاله بر موضع تقاطع خط مشرق و اقیانوس
 افتد و همچنین مری بر خط علقه واقع شود پس آنچه میان
 علقه و موضع مری باشد مطلع غیر و مطلوب مطلع بود
 ابتدا از اول عمل و اگر بر اقیانوس مغرب نیم مطلع نظر اندازد
 باشد به بلد ابتدا از اول عمل و اگر خواهیم که مطلع قوی تر

با بیلد با خط استری معلوم کنیم ابتدا نقوس مخروطی را خط
 مشرق یا برقی مشرق نیم یعنی اگر طالع خط استوا خواهیم
 مشرق نیم را که ببلد خواهیم براتی مشرق و مری را بر این
 کنیم بعد از آن قوس مخروطی را هم بر این یعنی بر خط مشرق براتی
 مشرق نیم و مری نشانی کنیم و میان هر دو خط 90° بشماریم
 قوس مخروطی باشد چه ظاهر است که قوس است از معدل آنها
 که با این قوس مطلوبه المطلع طالع شده پس اگر خط مشرق
 نداده باشیم مطلع خط استوا بود و اگر براتی مشرق نداده
 مطلع ببلد باشد و اگر خواهیم که مغرب قوس مخروطی خط استری
 با بیلد معلوم کنیم ابتدا و اول آنها آن قوس را بر خط مغرب براتی
 مغرب نیم و مری نشانی کنیم و میان هر دو خط 90° بشماریم
 قوس مخروطی بود پس اگر بر خط مغرب نداده باشیم مغرب

خط استری

خط استری بود و اگر براتی مغرب نداده باشیم مغرب ببلد
 باشد و اگر خط کوکبی از ثوابت براتی مشرق نیم و نصفه کنیم تا
 را بر این مری بر کدام اجزای حجه از اول اجزای حجه خط عدله
 بر توان اجزای حجه با بخور و بر آن آید مطلع طالع انوکب بود پس
 از اول محل چه قوسیست از معدل آنها مریان اول محل و جز
 از زد که با جزوی از منطقه الروح که در افق مایه یا کوکب
 طالع شده ممر کوکب است نصف آنها چه قوسی بود از معدل
 میان اول محل و جزویم از زد که با جزو از منطقه الروح که در
 مستقیمه یا کوکب طالع شده طالع کرده و اگر بر خط مغرب
 نیم آنچه بر یک مطلع نظر کوکب و اگر خط کوکب براتی مغرب
 نیم آنچه میان خط عدله و مری بر یک نظر در ممر کوکب
 باشد چه مطلع جزوی خواهد بود از منطقه الروح که در این

از اقیانوس طلوع کند و آن نیز در ربع غرب است در جهت
طلوع و غروب هم کوکب هم از فلک البروج بدین عمل معلوم
یعنی چون شمس کوکب دو عرض را بر اقیانوس نیم از خود گذرد
البروج که با او اقیانوس بود در ربع طلوع او باشد و اگر اقیانوس
غربی نیم از خود که از منطقه البروج با او بر اقیانوس بود در ربع
غروب او باشد و اگر خط شمس یا بر خط وسط است یا نیم از خود
که از منطقه البروج با او بر اقیانوس باشد یعنی بر خط مشرق یا خط
وسط است و اقد در ربع مراد بود و کوکب مدیم معرفی بود
طلوع و غروب و هر هک در جهت تقویم آنها باشد چنانچه
در ربع از فلک البروج یا شمس کوکب بر اقیانوس نیم از خود
نشانی کنیم پس بر خط مشرق نیم و مری نشانی کنیم آنچنین
هر وقت بود تعین آنها را از ربع یا کوکب بود در عرضی

معمول

معمول و جهت این باندک نامی در تعریفش که در صدر
پزیرش یافته ظاهر گردد و چون در افاق مستقیم تعین
النهار باشد پس نصف قوس النهار در آن افاق
ربع دور باشد اما در افاق مایل تفاوت میان قوس
النهار بخط استوایی و قوس النهار بان افاق بقدر نصف
تعین النهار باشد و همچنین تفاوت میان مطلع
جزوی بخط استوا و مطلع آن در آن افاق بقدر نصف
النهار باشد پس چون تعین النهار اجزای که در جهت
بلد باشد از مطلع استوای آن لوصال کنند تا تعین
النهار اجزای که در خلاف جهت عرض بلد بود بر افاق
مطلع آن اجزای بلد حاصل شود و در خط استوا مطلع
یعنی مطلع طلوع کوکب باشد چه در ربع معرفه در ربع

بود در افق مایه اگر بعد کوب درجه قطب طالع بود
تعدیل النهار انکو کبر از مطلع صحر اوله فان کنند
قطب خفی باشد بر آن خوانند مطلع طالع کوب طالع
باب هشتم در معرفت قنات سر زده خانه
باید دانست که همی باین قس هم یک از نصف
قوس النهار در ربع طالع و نصف قوس الليل او را که هم متصل
باشد به قسم مساوی کنند و لامه هم قسمی تعدیل
صفتش در روز شب اندر ربع خواهند و دو ایسر
نواضع نقت مات گذرانند تا فلک البروج از آن
دو ایرود و این نصف النهار که او نیز بیاید دایره میست
بدوازده قسم توین نیمه قطع اندر ربع هر قسمی از آن
ایست هم در وقت نماز باشد از آن ساعات و این را توین

در قسمی را

در قسم را میت گویند و مواضع نقتات را امر که همچو
دایره معدل النهار نیز به دوازده قسم شود و قوس از کله
البروج ما بین هم هم در ربع که می یکدیگر باشند با قوس از
معدل النهار که مایل دو دایره میل آن دو در ربع باشد
نصف النهار برابر گذارند پس چون در ربع طالع معلوم کرده
باشیم و خواهم تا از برای وضع زاویه طالع مراکز آن
فان معلوم کنیم در ربع طالع معلوم را براقی سوره سیمیم
براقی غربا بود در ربع خانه سابع بود که نظیر است
و آنچه بر خط نصف النهار بود قوس الدر فی در ربع خانه
عشر و تحت الدر فی در ربع خانه رابع بود که نظیر
عشر است و این او ناد باشد یعنی این چهار خانه را که
وسابع و عشر و رابع او ناد خوانند اما سابع را در

سابع و دوازدهم نیز که بنامها و ندرت در وقت
 الساعه و اربعه را و ندرت اربع و دوازدهم پس از این
 باقی مانده درجه سابع را بر خط عرض است زمانه سیم
 آنچه بر خط نصف النهار فوق الارض باشد درجه یا نهم
 بود و آنچه بر تحت الارض باشد درجه پنجم که گاه درجه سابع
 بمقدار عرض است یعنی که یک قسم از نصف قوس البرزخ
 شود درجه طلوع بهای مقدار در نصف قوس النهار بر ترفع
 خواهد بود و درجه نیز از خط نصف النهار فوق الارض
 در جانب منتهی بر نصف النهار فوق الارضی درجه کار
 عشره و آنچه بر تحت الارضی درجه فاصی خط است
 پس از آن درجه سابع را بر خط عرض است زمانه سیم
 تا درجه عشر بمقدار یک قسم دیگر منتهی گردد آنچه بر خط

نصف النهار

نصف النهار بود فوق الارض درجه هر از دهم بود و تحت الارض
 درجه ششم که نظیر است پس از آن درجه طلوع را بر خط
 است زمانه سیم یعنی بمقدار دو ساعت از اثنی عشر منتهی
 سابع یا نظیرش که درجه سابع است از اثنی عشر بهای مقدار ترفع
 شود و درجه عشر نیز از خط نصف النهار فوق الارضی درجه
 مثنی عشر آنچه بر خط نصف النهار بود فوق الارضی درجه نهم
 بود و تحت الارضی درجه سیم که نظیر است آنچه باید دانست
 که در این دایره میل که درجه طلوع و درجه غروب گذرد و دایره
 النهار و دایره معدل النهار بر چهار قسم مساوی میشود اگر طلوع
 اول صبح یا اول میزان باشد و آنچه بر قسم مختلف می شود
 هر قسم مساوی مقابله و از این قسم قسمی منتهی است
 میان نصف دایره میل که درجه غروب میکند و نصف النهار

تحت الارض و مقابله است نصف قوس الیسل درجه ثانی
 یعنی قوس از مدار درجه ثانی که میان افق و نصف النهار است
 تحت الارض و آنچه قوس که منتهی است میان دایره میل که در
 طالع می گذرد و نصف النهار تحت و قسم مقابل او سپهر است
 نصف قوس الیسل درجه و نصف قوس الیسل درجه غایب
 نیستند و وقتی که طالع با غایب اول عمل باشد و حکم است
 معرفت این خانه درجه سابع را برخطوط ساعات فرزند کند
 درجه او سیم طالع را برخطوط ساعات نماید درجه هم فوق
 الارض و سیم تحت الارض معلوم شود و آنچه برخطوط ساعات
 تا درجه ششم فوق الارض و هم تحت الارض معلوم شود در
 حالت که طالع یا سابع اول عمل باشد اگر درجه سابع را
 برخطوط ساعات نماید نیم فوق الارض درجه سیم باشد و تحت الارض

درجه هم

درجه هم و آنچه اگر درجه طالع را برخطوط ساعات نماید نیم
 فوق الارض درجه پنجم باشد و تحت الارض درجه پانزدهم و
 هذا القیاس پس از آن درجه طالع را برخطوط ساعات نماید
 نیم تا درجه می شش باشد مقدر در دیگر منخط شود آنچه برخطوط
 بود فوق الارض درجه ششم و تحت الارض درجه هم و درین
 درجات خانه های و زرده خانه معلوم شود و بعضی از خطوط
 این نظم در آورده نظم که توبه میکنی سطلدب **ابطاح**
زدیب زیبا و این چنان است که الف عبارت است
 از درجه طالع و یا زرده ساعت زمانه و طالع از نیم خانه
 که بر نصف النهار فوق الارض و اضع می شود الف دیگر از درجه
 طالع و یا از شصت ساعت زمانه و یا دیگر از شصت خانه
 که بر نصف النهار فوق الارض افتد و زاعبارت است از درجه

دال جارت است از چهار سمت رمانه و یک نزدیک
 خانه که نصف آنها فوق الارضی است و زاد دیگر از در
 سبع و یا از هر سمت رمانه و یا از بازدم خانه و نظیر
 این چهار خانه از ناظر باشد بطالع و آن نام است و نیم
 و نظیر هر چهار دیگر است قطره آن نام است و در زود
 و نظیر هر دو محض و پوشیده مانند که گاه باشد که بر جی که
 عددی است طالع باشد که بسته بود با بر او حد عشرت باشد
 واقع شود پس از چنان باشد که کسب تویر نیز می شود
 شود کونیند او تا در خانه اند و اگر در عشرت واقع شود
 کونیند او تا در مایه و طایفه مثبت آن در زای که چنان
 که اول آن برج که کسب عددی است است از در جات
 ثور و جی نصف آنها فوق الارضی دریه از در جات

حوت واقع شود و اگر که است کسب عدد مقدم است
 چنان کونیند و لو من حوت مکه او اگر طالع واقع شود
 کونیند او تا در مایه اند و طریقی مثبت آن چنان است
 باشد که اول آن برج را که کسب عددی است است وضع
 کنند وضع کنند بعد از آن تا مع را مستند در نظری و در
 خانه مثل است و نام و باز در دم و در زود هم و نظیر بر اند
 نیز بهی طایفه مرعی دارند و گاه باشد که هم کرد
 برج واقع شود و یک برج در میان قطره کرد **باب**
نام در معرفت ساعت مع و شفق اوله باید است
 که چون اثناب بر جی است از جهت که فتنه نمود
 و منقاس شود و جهت که از در مواج باشد تا
 کرد و جهت دیگر منظم باشد ای ضیا و غلت در مقدار

روزی دوره تمام کند و چون اقباب فوق الارض بود
 ظل که عبارت از ظلمت مذکور تحت الارض است و چو
 تحت الارض بود ظل فوق الارض است و در اقول فی
 مقرر شده که ظل بر هیت عمود طلبت مستدیر در وقت
 او دایره صغیره که جدای کند میان استغنی و معلوم مذکره از
 و چون اقباب بر نصف النهار فوق الارض است پس این
 مخروط بر نصف النهار تحت الارض است و بر عکس چو
 اقباب از دایره نصف النهار میل می کند یک جانب
 این مخروط به آن مقدار در جانب مقابل میل می کند
 و چون آنقدر که با هر مائت فدی شعاع اقباب برین
 نفوذ می کند و منعکس شود و در جویم مضمی علی نایب و تخمین
 بعضی از کوه هم اما بعضی از جهت نجات مر تفسیر کرده
 رینی

رینی و آب کیف شود و هر آنکه بسبب انعکاس شعاع
 اقباب مضمی کرده و چون اقباب از جانب تحت الارض
 باقی نزدیک شود روشنی در بالای اقی پیدا یابد که
 صح عبارت لزان است و چون عرض کتب روشنیه
 ماند که شفقت عبارت لزان است و صح و شفقت لسان
 باشند و بوضع متقابل هر اول ظهور صبح روشنای بود
 صغیر و طولانی و انرا صبح اول و صبح کا ذت نیز خوانند
 و بعد از آن روشنای برای همین شود و انرا صبح صفاق
 گویند و بعد از آن لبرخی که اید تا وقتی که اقباب طلوع کند
 و شفقت بر عکس این باشد چه بعد از غروب اقباب در اقی
 مغرب هر طرفه هر نحو بعد از آن بیاض عریض بعد از آن
 بیاض نازک طولانی تا آنگاه که بکلی منتفی شود و چو
 رینی

با بدت رسیده که صفت معرفت انعطاف کوکب دارند
 معلوم شده است که در ابتداء صبح و انهای شفق انعطاف
 آنچه درجه پنجاه از دایره ارتفاع مشرق و این حکم در صبح فاتی
 مسطوره است تا از جهت اختلاف مطلع قوس انعطاف ساعات که
 میان طلوع ثواب و غروب شفق مختلف کرد و پس چون خواهد
 که معلوم کنیم که میان طلوع صبح و طلوع ثواب چند ساعت
 نظیر درجه ثواب را در منطقه اربع ظهر کرده بر نقطه پنجم
 درجه غرب نیم تا درجه ثواب از زانی شرقی آنچه درجه در نیمه
 کرده و مری را که کعبی است که نیم پس از آن نظیر درجه ثواب
 براتی غربی نیم تا درجه ثواب براتی شرقی نیم و مری است
 کنیم و میان هر دو است که را بشیریم در پانزده قسمت کنیم
 آنچه باقی ماند در چهار ضرب کنیم آنچه پرده آید ساعات

در فاتی

و در فاتی سنوی باشد میان طلوع صبح و طلوع ثواب همچنان
 از برای معرفت ساعات میان غروب ثواب و غروب شفق
 نظیر درجه ثواب براتی شرقی نیم یا درجه ثواب براتی غربی
 و مری است که نیم پس نظیر درجه ثواب را بر نقطه پنجم درجه
 شرقی نیم یا درجه ثواب را از زانی مغرب آنچه درجه در نیمه
 کرده و مری است که نیم و میان هر دو است که را بشیریم در پانزده
 قسمت کنیم و آنچه باقی ماند در چهار ضرب کنیم آنچه پرده آید ساعات
 و در فاتی بود میان غروب ثواب و غروب شفق و اگر از کوکب
 در ارتفاع گرفته باشیم شب آن ارتفاع را در صفحه عمودی بر
 او نیم یعنی سطح آن کوکب را بر نقطه ارتفاع او نیم پس آنچه
 تا نظیر درجه ثواب بر کدام نقطه است ساعات از نقطه است
 ارتفاع چند آنچه بود ارتفاع هر دو ظل زمانی بود که ارتفاع

سرخط و شرطه بود که در هر یک از اینها
 باشد و اگر چه در هر یک بود اگر چه
 هر چه در هر یک بود بر نیامده باشد
 طریقی بود و اگر چه در هر یک بود
 نیز در هر یک بود بر خط وسط آنها
 این عمل نیز بر آنچه در صدر باب است
 و کشف کرد **باب هفتم** در معرفت استخراج
 در تقاطع از خط اولیاید دانست که
 فن بر دو قسم است چه یا آن است
 که عمود باشد بر سطح که آن سطح
 دایره ای وسط دایره ای در تقاطع
 ای یعنی آن مقیاسی بود که موازی
 بود در سطح

دایره ای

دایره ای در تقاطع بود در سطح که
 که ای بزرگان سطح در آن جانب
 که حرکت دایره ای در تقاطع
 وسط دایره ای قاعیت و این خط
 از صورت او اولیاید دانست
 که بود در خط معکوس و خط
 او بر سطح ای خط متعصب نیز
 از مقیاسی و عمود باشد بر سطح
 و خط مستوی نیز نامند قیاس
 این سطح او بر سطح دایره ای
 و مستقیم در سطحی که مقیاسی
 و خط مستوی حواله مقیاسی
 که در سطحی که در سطح بود

مقیاس در سطح انرا قطر ظل خوانند و مقیاس ظل مستوی را که
 باشد که بدو رزده قسم کنند و آن قسم را اصابع گویند
 چه غالب آن باشد که آنها را بشیر تقدیر می کنند و نیز غالب است
 که مقیاس مقدار یک بشیر باشد و بشیری هر رزده اصبع است
 و وظی که رزین مقیاس ماخوذ بود ظل اصابع گویند و گاه باشد که
 بهفت قسم یا شش قسم کنیم کنند و آن قسم را اقدام ^{بنند}
 و این بنا بر آنست که چون خواهند که معلوم کنند در ظل ^{شبی}
 مساوی آن شده باشد یا نه غالب آن است که قامت خود را ^{عبار}
 می کنند بعد از آن با قدام تقدیر می کنند و طول معلوم ^{بند}
 قدم ^{بند} یا شش و نیم و ظل ماخوذ ازین مقیاس را ظل اقدام ^{بنند}
 و آن بد که نسبت قسم کنند که نصف قطر دایره است چنانچه
 تقدیر نماید جهت ^{بند} آن با آن جاریست و این قسم را ^{بند}

و ظل

و ظل ماخوذ ازین مقیاس را ظل مستوی و مقیاس ظل معکوس را ^{بند}
 نسبت قسم کنند و این هنگام ظل ماخوذ ازین مقیاس را ظل ^{بند}
 مستوی معکوس خوانند و تقدیر هر وظی با قسم مقیاس او گویند
 بعد از آن باید دانست که چون اقطاب از افق ^{بند}
 کنند بعد از ظل معکوس باشد و ظل مستوی در غایت درازی
 بود و نیز اید در تقاطع اقطاب ظل معکوس تر از اید ^{بند}
 مستوی متناقص بختی که ظل معکوس هر در تقاطع مساوی ^{بند}
 مستوی تمام این ارتفاع نبود و چون ارتفاع چهل و پنج درجه
 شود که شش دو است هر وظی متساوی شوند و بعد از آن
 همچنان ظل معکوس در تر اید و ظل مستوی در تقاطع ^{بند}
 اقطاب نصف النهار رسد ظل معکوس نهایت درازی رسد
 و ظل مستوی نهایت کوتاهی حتی که اقطاب نسبت ازین ^{بند}

با کتیبه منضم کرده و اگر نسبت را پس کند و از فلک چندی
 باقی ماند از این زوال مانند بیدار آن باز فلک محکوم
 در تقاضای نمودن و فلک مستوی در تندی چون در تقاضای نمودن
 مانند باز هر دو مساوی شوند و همچون آن در تقاضای نمودن
 در تندی چون اقطاب باقی مغرب رسد هر دو کابل
 هر دو کنند پس فلک که بر پشت اصطلاب در محیط قسم تقاضای
 کشیده باشند در برابر اجرای در تقاضای اگر ابتدا از خط
 کرده باشند تا خط مغرب نقش کرده چنانچه در اصطلاب
 متداول است چه اجرای در تقاضای را در قسم فرقانی
 ابتدا از خط مشرق که تا خط مدقه نقش کنند فلک مستوی
 و که بود ابتدا از خط مدقه کرده تا خط مشرق نقش
 کنند تا بر آنکه در دو ربع قسم فرقانی اجرای در تقاضای
 باشند

باشند پس از معرفت آن تا فلک اصابع حتمی با تمام
 مستوی که کتیبه را بر تقاضای اصابع جهل و پنج باید نهاد
 در نگاه باید کرده تا دیگر کتیبه را بر تقاضای بر هر مدقت اقطاب
 از مدمات قسم فلک اگر بر هر زنده اقطاب باشد مقدار
 مقیاس فلک اصابع است فلک اصابع بود و اگر بر هر مقدار
 مقیاس فلک اقدام است اقطاب بود فلک اقدام بود و اگر فلک
 اجزای نقش کرده باشند باید که کتیبه اقطاب این بنا بر آن
 که چون در تقاضای اقطاب جهل و پنج در هر سه کتیبه است
 هر فلک که باشد خواهد محکوم و خواهد مستوی خواهد چندی
 مسدود مقیاس شود و از برای بر مائش فرض کنیم **این**
 سطح دایره افقی و از مرکز عالم دوام را سطحی که در
 بر سطح دایره افقی و سطح دایره در تقاضای بر دایره افقی

که بدهند تا مثل مقیاس هر ظل که باشد از اصابع یا اقدام
 در این های چند قسمت از قسم مقیاس است شطیبه ارتفاع
 بر آن ارتفاع معلوم نهند دیگر شطیبه بر علامته قسم ظل آن
 ارتفاع و اما که بر یکی در ظل بر آن نقش کنند بطل است
 از نشانه اصول بدو غیبه کنند و بطل دوز در هم در اولی با
 کتب از متصف او دو عمود اخراج کنند یکی قائم بر خط
 عمود و دیگری زا بر خط مشرق و مغرب و هر عمودی را
 فکیم علامت بر دو نشانه دکاه باشد که بهفت قسم کرده
 یکی را که بر خط عمود قائم است ابتدا از خط عمود و دیگر را
 که بر خط مشرق و مغرب قائم است ابتدا از خط مشرق و مغرب
 از اسامی خوانند دکاه باشد که در یک ربع سلم نقش
 کنند نوعی که یک از عمود دریا بدوزده قسم کنند و در

دیگر

دیگر نوعی که هر یک را بهفت قسم کنند بدین جهت
 و تقصیل این مقاله
 چنان است که چون
 ظل مستوی چنانچه در صورت یا بر پرتویش یافت و در
 اول انار و آخر آن طول است و نقش او در ربع اول
 بنایت صعب ظل معکوس را که در ربع اول و آخر بنا بر
 یا اصابع یا اقدام قسم کرده بر عمودی که بر خط مشرق
 نقش کنند و اصابع یا اقدام ظل مستوی را بر عمودی که
 بر خط عمود قائم ظل در تمام روز معلوم توان کرد چه
 که یک شطیبه ارتفاع از خط مشرق و مغرب بر تفع بود مقدار
 ارتفاع افق است شطیبه دیگر در ربع مقابل او خط کشند
 ظل معکوس اشد و ترا بیا ارتفاع قسم ظل مترا بدی شود چنان



بارشع چهل و پنج درجه رسد ششم دیگر بر همدستی اشد که
 مقیاس او بود و چون لزان در گذرد بر قلم ظل
 مستوی اشد و ترا بر ارتفاع قلم ظل تناقص می شود
 تا چون نصف آنها رسد آن قلم نهایت رسد چون
 از نصف آنها در گذرد هم بر قلم ظل مستوی اشد و این
 هنگام به شاقص در ارتفاع قلم ظل ترایدی شود تا چون
 باز به ارتفاع چهل و پنج درجه رسد ششم تختانی بر همدستی اشد
 که سومی مقیاس او بود و چون لزان در گذرد باز بر اقام
 ظل معکوس اشد و این هنگام شاقص در ارتفاع تناقص می شود
 تا حالت اول عود کند پس چون ششم در ارتفاع بر ارتفاع معلوم
 نگاه کنند اگر ارتفاع بیشتر از چهل و پنج باشد ظل که گیرند صاف
 باشد مستوی اگر عود بر آن بر خط عمود قائمست بر ورزده است

کم باشد

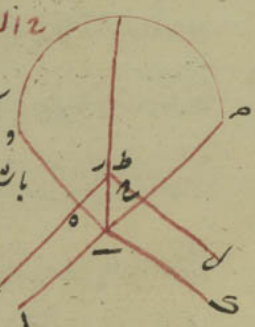
کرده باشند و هنگام چهارم مستوی اگر بر هفت قسم کرده
 باشند و اگر ارتفاع کمتر از چهل و پنج درجه باشد ظل که گیرند
 معکوس یا اصابع یا اقدام پس اگر خواهم که آن را با ظل
 مستوی کنیم نظر باید کرد و اگر ظل معکوس اصابع باشد
 چهل و چهار در برابر آن قسمت باید کرد تا آنچه بیرون آید
 ظل اصابع مستوی بود و اگر ظل معکوس اقدام بود چهل و
 بر آن قسمت باید کرد تا آنچه بیرون آید ظل اقدام مستوی باشد
 ششم یا قیم در ارتفاع پنج درجه پس چون ششم در ارتفاع
 پنجم درجه در ارتفاع نهادیم ششم دیگر بر چهارم قسم اشد
 از قلم ظل معکوس و آن چون اصابع بود مربع مقیاس
 او را که صد و چهل و چهار است برای چهار قسمت کردیم
 بیرون آمد که در شش و این ظل اصابع مستوی یا چهل و

و بجهت برآوردن این پیدا شد است که چون یک عدد را از
 اعداد متناسبه مجهول باشد از آنرا آن دو دیگر معلوم
 توان کرد بآن طریق که اگر مجهول وسط باشد طرفین در
 یکدیگر ضرب که حاصل عدد حاصل ضرب را بنویسی که در فرقی است
 حاصل بقررت بدست آرند یعنی حاصل عددی کنند که
 چون از او در تقس ضرب کنند حاصلش مساوی حاصل ضرب
 و آن وسط مجهول باشد و اگر اعداد طرفین مجهول بود و مجهول
 حاصل کرده بر طرف معلوم قسمت کنند خارج قسمت طرف
 مجهول باشد مثلاً دو و چهار و هشت ثلثه اعداد متناسب
 باشد ثلثه حاصل نوزدهم از سه اصولی چه سطح اول در آن
 آنچه مربع ثانی است پس اگر چهار که عدد وسط است مجهول
 بود جذرت نوزده را که حاصل ضرب طرفین است بدست

بریم

بریم همان چهار است وسط مجهول باشد و اگر دو که اعداد
 طرفین است مجهول بود و عدد وسط را بدست آوریم که در آن
 در هشت که طرف معلوم است قسمت کنیم تا دو بیرون آید
 مجهول بود و اگر هشت مجهول باشد هم بدین طریق معلوم توان
 کرد و بر همان این اندر زمان اگر ربع اعداد متناسبه که بقا
 است بخیر یافت ما بزرگ تا علی ظاهر کردیم بیکر وسط
 این نیز همان را ربع اعداد متناسبه راجع شود و از آنجا
 اند پس از برای این مقصود ابرو کنیم شکل سابق را می گوئیم
 که در دو مثلث **ا ه ح** ط و دو زاویه **ح د ه** قائمه
 و باصول بر منوعه تنوی و چون زاویه **ح د ه** نیز قائم است
 پس باصول بر منوعه چون چراغ کنیم دو خط **ه ا ح** را
 بر استقامت تا **ک** اول می گوئیم که هر دو منوعه زاویه

۲۱ که اول که ذات شوند شکل



و نیز در هم لزاول اصول نیز قیاس
باشند و تبادلتان با اصول مرسومه
میتاوند پس شکل بیت هشتم
لزاولی اصول دو خط مذکور متوازی باشند و شکل است
هم لزان مقاله و کتاب دو زاویه **۱۲** مساوی و
بعد از اخراج دو خط **۱۲** بر استقامت تمام در نهایی
پان متوازی باشند و هر زاویه **۱۲** مساوی و تبادلتان
مساوی روایای **۱۲** هر وقت مذکور مساوی باشند نظیر
بالنظر و شکل چهارم از سه اصول صلاح است بنسب
النظر بالنظر پس گویم که نسبت **۱۲** که ظل معکوس است یا **۱۲**
که مقیاس ظل مستوی و نظیر است همچو نسبت **۱۲** باشد که

مقیاسی فی

مقیاس ظل معکوس است با **۱۲** که خط ظل مستوی و نظیر است
و چون هر دو مقیاس متساوی و تبادلتان با مقیاس
کنند پس عدد وقت م ظل معکوس و مقیاس وقت م ظل
نیز متناسب باشند پس چون مجوز مقیاس که صد و چهار
در صایع و چهار و نه است در اقدام بدست آورده بر ظل معکوس
که طرف معلوم است قسمت کنیم ظل مستوی که طرف مجهول است حاصل
گردد و این بیان تمام است مثلاً در مثال مذکور می گویم که چهار
و دو زاویه سی و شش سه عدد متناسب اند با نسبت **۱۲** که
از سه اصول و نسبت چنان است که پنج و چهار و شش و از **۱۲**
دو زاویه نیز شش سی و شش است پس چون مربع مقیاسی
که صد و چهار و چهار است بر طرف معلوم که ظل معکوس است چهار
قسمت کنیم سی و شش بر ظل مستوی است و طرف مجهول حاصل شود

اما معرفت شجران در ارتفاع از نظر اگر وقت ظل مستوی معلوم باشد
 پس یعنی ظل مستوی را معلوم کرده باشند بان نوع که زین را بر
 کنند بر وجهی که اگر آب بر روی زمین جویش سید کند
 و از برای سطح ساقی زین ایتی سازند مثلث متساوی الساقی
 و بسکله هم از اصول قاعده او را متصیف کرده اند میکنند
 و او را این مثلث شاقول درو و بزنده و سطح زمین را چنان
 که این مثلث را به طرف که بگردانند شاقول بر آن نشاندند
 پس از آن مقیاس را بر دوازده با هفت قسم کرده بر آن زین
 نصب کنند و نگاه کنند تا فلش از قلم مقیاس چند است خط
 از ارتفاع را بر مقدار آن ظل معلوم یعنی بر ظل که در محیط قسم شده
 است طلب نقش کرده باشند مانند دیگر خطی بر ارتفاع معلوم
 افتد و اگر بر خطی طلب ظل سلم بود نگاه باید کرد اگر ظل

معلوم از دوازده

معلوم از دوازده بود در اصبع و از هفت در اقدام هم
 این عمل باید کرد یعنی یک خطی از شعاع در عمودی که قائم است
 بر خط عمده بر ظل معلوم باندازد تا دیگر خطی بر ارتفاع معلوم
 و اگر ظل مستوی معلوم بیشتر از دوازده بود در اصبع و از هفت
 در اقدام آنرا ابطال مکنوی باید کرد بان نوع که مرتفع میسای را
 که صد و چهل و چهار است در اصبع و چهل و نه است در اقدام بر آن
 ظل مستوی معلوم قسمت باید کرد و آنچه بر او آید آن ظل معلوم
 باشد سیاه که در عکس این نیز پس یافت به تفاوت در هر دو که خط
 مشرق و مغرب شده است طلب کند و خطی بر ارتفاع باندازد
 و دیگر خطی بر ارتفاع معلوم افتد باشند و اگر ظل معلوم معلوم
 باشد و کمتر از دوازده بود در اصبع و از هفت در اقدام یک
 خطی را در عمودی که قائم است بر خط مشرق و مغرب رطل معلوم

باید نهاد تا در کتب بر ارتفاع مطلوب باشد و اگر بیشتر از حد
بود با هم از بطریق که سبق ذکر یافت ظل مستوی باید کرد
و یکسب را عمودی که بر خط عمده قائم است بر ظل معلوم نهاده
و یکسب بر ارتفاع مطلوب **قد** **دیل** چون بر ضمیمه نیز در باب
دانش ظاهر و هوید است که عرض اصلا ازین حال معوق است
صلوات است لاجرم و حسب نموده که در ذیل این باب بمبایستی
که ظاهر است طریق استخراج آن بتقدیم رسد پس می گویم که
وقت صوره فجر با تفاق آنکه از طلوع پنج صادق است هنگام
که اقباب طلوع خواهد کرد وقت صوره ظهر نزه امام عظم
از طایفه زوال زوال و نزه امام ابو یوسف و امام محمد و امام
و بر و بیشتر دیگر از نظام عظم تا آنکه هنگام که ظل هر شیئی بر او
نودوسی در زوال و طریق استخراج این چنان است که غایت

ارتفاع

ارتفاع اقباب معلوم باید کرد پس درصحن که روی در قضا
نهادن وقت زوال است نگاه باید کرد تا در یکسب ارتفاع
بر چند قسم اشکله از قس م ظل مستوی آنچه باشد در زوال
بود و این اول وقت نماز ظهر باشد با تفاق پس بنده است
عظم نصف مقیاس را بر خط زوال باید افزود و بان توجه که
اگر مثل اصابع بود است و چهار اصبع و اگر اتمام باشد چهار
قدم بود باید افزود و بعد از آن مربع مقیاس را بر مجموع
که خارج قسمت سا که ظل معلوس باشد در عمود که بر خط شرق
و مغرب قائم است طلب کج و یکسب را ارتفاع بر نهاده
باید کرد تا در یکسب بر چند درجه ارتفاع اقباب است وقت
نگاه باید داشت تا چون اقباب بدان ارتفاع رسد
صلوة ظهر باشد و بر نهایی که مثل شرط کرد و در مقیاس را

بر فی زوال باید افزود و با عمل راهی طریقه تمام کفو
 اما در بعضی مواضع که احتیاج است از آن گذرد و مقیاس
 فی زوال نباشد پس مواضع شرطه را بر طبق عمومی
 باید نهاد تا در بعضی مواضع صل شود و آن هر آنست که
 باشد بمذمب امام عظم خود مقیاس را بر طبق مقیاس نیست
 باید نمود با عمل را باید با تمام رنج و وقت صلوة ^{بجز}
 در وقت صلوة ظهر است تا آنکه تمام که قیاس غروب است
 چون خواهم معلوم کنم که ز اول صلوة ظهر تا غروب اول
 وقت صلوة عصر تا افودت او چند ساعت است در این
 در غنایات بمغایت در بعضی مواضع باید نهاد و در بعضی مواضع
 از آن برار صلوة که از برای افودت صلوة ظهر باقیست
 وقت که در میان هر وقت را بر یا زده است کرد و آنچه

مانند در چهار ضرب کرد رعایت مستوی بود از اول وقت
 صلوة ظهر تا افودت او اگر بر برای در بعضی مواضع
 بر اقی مغرب نیم ساعت باشد از اول وقت صلوة عصر تا
 در صلوة مغرب با اتفاق از غیبت است تا آنکه تمام
 غروب است ظهر شود و نزدیک بود امام عظم پانزده که بعد از
 حمزه ظهر شود و وقت صلوة عصر از غروب است تا آنکه تمام
 مذکور در صلوة و تیره بعد از غروب تا طلوع صبح صادق و در
 فی فتح آیه مهدی **باب یا نادم** در معرفت طالع سال
 مستقبل از طالع سال ماضی اول باید دانست که در هر چه
 یک ماه قمری و یک سال که اهل شرع اعتبار کرده اند و آن
 چنان است که از محرم تا محرم را سالی میگویند و بعد از محرم را
 اهل کفر میگویند و همچنین ماهها را که برات نام از محرم سه و دو سال

حقیر

تری اصطلاح که منجه هلدرا اعتبار گرداند و پنجانیست که
 که از محرم تا محرم را سالی گیرند و ماههای او را یکی می گویند
 و یک سبت و نه روز است و ماه شمسی اصطلاح که در تاریخ
 بزوجه دی اعتبار گرداند و ماهها را در اسی روز می روزه
 گیرند و در هر هفتاد یک ماه پنج روز دیگر که از اقصیه
 خوانند زیاده کنند پس مجموع روزهای آن سیه و شصت و پنج روز
 بود که کبری و صها بر ماه شمسی حقیقی که آنجا مراد است
 و در تاریخ علی اعتبار گرداند چنان است که سالی را از یک سال
 اقصا بکل گیرند تا با بکل رسم و ماههای او را از یک سال
 از حقیقی بر جزو بدست آید و شصت و پنج روز است
 و آن که را بر صدمه در صد ریح جدید خوانند پنج است
 نه دقیقه باشد و این را فضل السنه و فضل الدوره نیز گویند

و آن چهار سال جمع شده شبانه روزی شود و آن
 شبانه روزی را کبته نامند و بهر شش سال با هفت سال
 که کبته که چهار سال افید یکبار پنج سال افید و مراد بطلع
 جزوی است از منطقه الروج که در آن عین که افایشیفته
 اعتدال رسی رسد بر افق مشرق باشد پس چون طالع سال معلوم
 بود که کلام درجه است از بروج دوازده گانه و خوانند که کلام
 سال آینده معلوم کنند از درجه طالع سال معلوم بر افق شرق
 نهند و بگردانند تا امری را پس اجدی بر کلام جزا ظاهر است
 از اجزای حجه پس بر توانی اجزای حجه مشاهده است
 عبارتت از دایره فضل الدوره بشمرند و هر یک را با کلام
 و نظر کنند تا بر افق مشرقی کلام برج و کلام درجه مشاهده است
 آنچه باشد طالع سال ابتدا بود سبب این بانگ تا فی طالع

سه سال
 آینده

کرده و مثالش فرض کردم و معنی طالع سال گذشته حمل بود
 از ابراقی شده نهادیم و مری بقدر فضل الدور بر توالی آن
 حجه حرکت دادیم یا قلم بر ابراقی مشرق سرطان بدواز درجه
 طالع سال آینده بود و بدین طریق هر چند که خوانند طالع تحویل
 سالهای آینده معلوم توان کرد یعنی اگر دو سال خوانند بقدر
 ثلثه سال آن علی بناد که مجموع الدور سالهای گذشته بنا
 بر هر شود دور را طرح کرده بقدر باقی مری حرکت بیاورد
 و اگر طالع تحویل سال گذشته از طالع معلوم خوانند که بیاورد
 بقدر فضل الدور بخلاف توالی اجزاء حجه حرکت بیاورد پس
 از برای آنکه تا وقت تحویل اقباب احتمال بر مری روز خواهد بود
 باشد نگاه باید کرد تا درین وقت که طالع مطلوب بر ابراقی
 افتاده موضع اقباب یعنی اول درجه حمل فوق الدرض است یا

الذوق

اگر فوق الدرض بود وقت تحویل بوجه بر روز خواهد بود
 و اگر تحت الدرض بود شب پس از آن ساعات تحویل
 چنانچه گفته معلوم باید کرد یعنی چون اقباب فوق الدرض
 باشد تغییر نکرده مری آن نباید کرد بعد از آن موضع
 اقباب را اقی شرقی نماید هر چند که در آن دایره باشد
 او را بر بازنده قسمت کوه آنچه باند هر یکی را چهار رکعت
 تا ساعات و وقتی از وقت طلوع اقباب تا زمانی
 تحویل معلوم شود و اگر اقباب تحت الدرض باشد مری
 کرده موضع اقباب را بر اقی غربی نماید و باز مری آن
 کنند و میان هر دو آن را ساعات کنند تا ساعات
 از وقت غروب اقباب تا زمان تحویل معلوم شود و باین
 تحویل سال موالید همچنانکه طالع تحویل سال استخراج میکنند

استخراج باید کرد و آن جزویت از منطقه البروج که در
 که اقطاب بخرد و اصل یعنی مربع که در همین ولادت در آن
 موضع بوده رسم براتی مشرق بود **باب دوازدهم**
 در معرفت عرض بلد و تحقیق آن اگر چه در باب ششم نیز
 بحث است عرض یافته اما تفصیل و تحقیق آن چنانست که عرض
 بلد قوسی گویند از دایره نصف النهار که میان سمت ارض
 و دایره معدل النهار باشد از جانب ارضی قوس است که
 میان اقیانوس و قطب معدل النهار بود از جانب ارضی قوس
 که ارتفاع قطب معدل النهار و قوس که میان دایره معدل النهار
 واقع باشد از جانب ارضی قوس است که میان
 ارضی قطب معدل النهار بود از جانب ارضی قوس
 عرض بلد یا پس می گویند که چون خطی نوام که از مرکز

عام

عالم مرور کرده نسبت ارضی مقدم گذارد و اگر کشی معدل النهار
 شود پس مثلثی نزدیک زرادلی اگر تا دو ذریعوی معدل النهار
 قایم باشد براتی بزوایای قائمه و آن بلد را عرض نبود و آن
 اقیانوس نیز مثل چهاردهم هم از آن مقاله و کتاب می گویند
 بقطب معدل النهار و آنرا در ارتفاع نباشد و اگر کشی معدل
 النهار شود بلکه از دایره نصف النهار که از میان سمت ارضی
 و دایره معدل النهار قوسی واقع شود آن عرضی بلد بود و آن
 قوسی میزاید و نحو کج می معدل النهار از سمت ارضی
 هنگام که معدل براتی منطبق شود و اقطاب است آن متحد کنند
 و این عرض یعنی است پس عرضی بلدگاه باشد که کمتر از میل
 باشد بود و گاه باشد که کمتر از میل باشد بود اما کمتر از تمام
 و گاه بود پس از تمام میل باشد بود اما آنکه عرضی از کمتر از میل

اوگر

بود منطقه الروح بدو نقطه که میل آن دو نقطه در جهت عرض
 بلد مساوی عرض بلد باشد بدو قسم مختلف منقسم کردیم
 اصف و در مدته که اثناب در آن قسم باشد ظل او در نصف
 النهار مختلف جهت عرض بلد اشد یعنی اگر بلد شمالی بود ظل او
 بجانب جنوب و اگر جنوبی باشد ظل او بجانب شمالی اشد
 اعظم و در مدته که اثناب در آن قسم باشد ظل او در نصف
 در جهت عرض بلد اشد و ای مایه چنین بلد را پای سب ذات
 ظلی گویند و اثناب چون در یکی از آن دو نقطه مذکوره بود
 مقبلی را در نصف النهار هیچ ظل نباشد و اثناب است هر دو
 ارتفاعی نبود و مقدار ارتفاعات او در دو مقبلی باشد در
 که در خلاف عرض بلد باشد ارتفاع او کمتر بود و اما آنکه عرض
 او کمتر از میل کنی نه بود و از تمام کمتر باشد ظل اثناب در آن

بلد

بلد در نصف النهار همیشه در جهت عرض بلد بود و این سبب
 اینچنین بلد را ذات ظل واحد گویند و اثناب را در نصف النهار
 ارتفاعات مختلف باشد و مقدار ارتفاعات در منقلبی بود که
 خلاف جهت عرض بلد باشد و اعظم ارتفاعات در منقلبی بود که
 در خلاف جهت عرض بلد بود و اما آنکه عرض آن کمتر از تمام میل
 نبود ظل مقبلی در آن بلد چون مقبلی هر سه تمام کند و این
 اینچنین بلد را ذات ظل واحد گویند و اعظم ارتفاعات اثناب
 در خلاف جهت عرض آن بلد بقدر مجموع تمام عرض بلد و میل
 باشد پس اگر عرض بلد به تحقیق معلوم نباشد در روزی که خواهند
 معلوم کنند او را در ارتفاع نصف النهار معلوم باید که در چنین
 هر لحظه ارتفاع اثناب بگیرند تا بقایم رسد که دیگر زیاد
 و هر روزان روی در ارتفاعات اند و این در ارتفاع نصف النهار

باشد چنانچه بخواهد بقیه ارضاع نصف آنها را بود پس
 آن تقویم اثنی عشر در آن روز معلوم کنند و طریقه آن
 در باب نوزدهم رقم نزد کنگ بیان کرده است تا همیشه
 یعنی میل در بقایا بگذرد چنانکه در باب ششم کفیم پس اگر
 اثنی عشر میل اول حاصل و اول میزان باشد یعنی همیشه شش باشد
 میل اثنی عشر را از غایت ارضاع که در ارضاع نصف آنها
 باشد نقصان کنند و اگر در نیم دیگر بود بجز نیمه اول میزان و او
 حاصل همیشه را که میل جزو خواهد بود بر غایت ارضاع آنند
 آنچه حاصل آید در ارضاع معدل آنها باشد که تمام عرض میل است
 پس چون آنرا از نو نقصان کنند که ربع و رست بقیه عرضی
 بدو و در این در بدو است که عرض آنها شده باشد چه در بدو
 که عرضی شش جزو بود و عکس این عمل باید کرد یعنی اگر میل اثنی عشر

جزو

جزو بود از غایت ارضاع نقصان باید کرد و اگر شش
 باشد بود باید افزود و تجارت جامع است که گوئیم اگر کتا
 در جهت عرض باشد میل او را از غایت ارضاع نقصان باید کرد
 و اگر در خلاف جهت عرض بود بر غایت ارضاع باید افزود
 اما از نظر دقیق محقق نمائید که این حکم صیغ صورت است یعنی
 چه در صورتی که عرض بلد کمتر از میل بود و اثنی عشر را که
 در جانب عرض بلد گذرد و جابر نشود و طریقه معرفت آن
 چنان است که میل اثنی عشر را تا غایت ارضاع صیغ کتبه
 حاصل آید نمودار از آن نقصان باید کرد تا تمام محصور با نصف
 دور از نو نقصان باید کرد باقی عرض بلد باشد و در بدو است
 ظل و اگر که دور ارضاع است نصف آنها را در ارضاع اعظم بقایا
 باید کرد در مواضع و شش بد که مضمون جمله قدسی سره بود است

عارت در مواضع که عرض آن کمتر از میل باشد متعرض آن
 قسم نشده باشد پس از جهت بیان آنچه مذکور شد فرض کنیم دایره
ابج عرض را اقی بر مرکز **ه** و آن سمت ارض است و قوس **بیا**
 نصف ظاهر دایره نصف النهار بر وجه قطب **م** عرض را نصف
 ظاهر دایره معدل النهار که تقاطع کرده دایره نصف النهار
 بر نقطه **ر** و قوس **دو** در نصف ظاهر منطقه الروح که تقاطع
 کرده دایره نصف النهار را بر نقطه **ب** بر وضعی **ه** که در جهت
 عرض بلد است و قوس **د** در نصف ظاهر منطقه الروح را که
 تقاطع کرده نصف النهار را بر نقطه **ط** بر وضعی که در خلاف جهت
 عرض بلد بود و قوس **د** در نصف ظاهر منطقه الروح که تقاطع کرده
 نصف النهار را بر نقطه **ج** بر وضعی که سمت ارض است بیان او و معدل
 النهار باشد پس می گویند که چون اقب در نصفی باشد منطقه الروح

که در جهت عرض بلد بود همچو نقطه **د** باشد پس غایت ارتفاع
 او قوس **د** بود که ارتفاع نصف النهار است و چون



میل ارض را و آن قوس **د** است
 نصف النهار بودیم
 و این ارتفاع معدل
 النهار از ربع قوس **ه** است یعنی آن که
 در عرض بلد است و همچنین اگر در نصفی باشد منطقه الروح
 که در خلاف جهت عرض بلد بود همچو نقطه **ط** باشد پس غایت ارتفاع
 او قوس **د** بود و چون میل ارض را و آن قوس **د** است بر وجه
 افزودیم **د** حاصل شد و چون اترالتر **د** است یعنی آن که
 در عرض بلد است و اگر نصفی باشد منطقه الروح

که سمت از سر سیر او و معدل النهار بود همچو نقطه **س** باشد
 بر غایت ارتفاع او **ق** باشد و چون میلش را در آن وقت
ز است با آن جمع کنیم **ر** حاصل شود و چون ربع حرارت که
ا است از آن نصف کنیم **ب** را که تمام **ز** است نصف
 دور **ا** **ب** نصف کنیم **ر** باقی ماند و آن عرض بلد است
 و ذاک **ا** **ب** **ر** **ز** **ا** **ق** **ا** **ب** در عمل و میزان بود یعنی
 هیدیم المیل باشد یا غایت ارتفاع عمرا که بجهت ارتفاع معدل
 النهار است و تمام عرض بلد از آن بود که ربع دور است نصف کنیم
 باقی عرض بلد بود و این صحبت به بیان ندرت بود در شکل مرسوم
 می گویم که چون **ا** **ق** **ب** بر معدل النهار باشد همچو نقطه **س** است
 ارتفاع او **ر** بود و چون انرا از **ب** **ب** **ب** **ب** **ب** **ب**
 کنیم باقی ماند و آن عرض بلد است و اگر **ب** **ب** **ب** **ب** **ب** **ب**
 که در **س** باشد

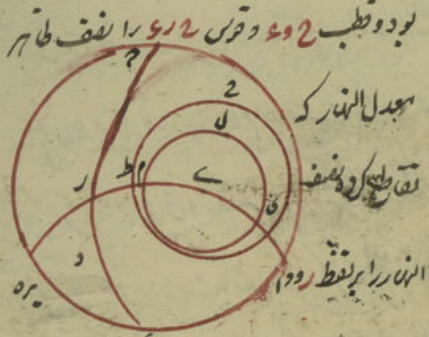
که در عرض باشد معلوم کنند چه اگر کوکب را عرض باشد
 بهای طریقه که در اقطاب گذشت معلوم توان کرد تا ارتفاع
 نصف النهار معلوم شود و بعد از آن بعدش را معدل النهار
 بگیرند چنانکه در باب ششم گفتیم پس اگر کوکب بر آن مدار
 احل دور کند یعنی بعدش در خلاف جهت عرض بلد باشد
 بر غایت ارتفاع افزاینده تا ارتفاع معدل النهار حاصل شود
 و اگر در آن مدار بر آن احل دور کند یعنی بعدش در جهت
 عرض بلد بود بعدش را از غایت ارتفاع که همانند ارتفاع
 معدل که می وی تمام عرض بلد است حاصل کرد و پس از آن
 حاصل را در اول در آنکه بعد از بر غایت ارتفاع **س** باشد
 باقی را در آنرا یعنی در آنکه بعد از از غایت ارتفاع **س**
 کرده باشند از آن بود که ربع حرارت نصف کنیم تا آنچه باقی ماند

عرض بلد بود اما باید دست که چون بعد کوکب در جهت
 عرض بلد زیاده بر عرض بلد باشد این حکم را عرض شود
 دست بلکه همان طریقه که در اقباب کبک باید کرد یعنی
 بعضی را با غایت در ارتفاع صبح کرده ربع دور از زان
 نقصان باید کرد به عرض بلد باشد و صبح آنها که کبک در صورت
 معلوم چون منطقه الروح را نصف مدار کوکب اعتبار کنیم
 طه کرده و اگر کوکبی را از کوکب ابدی ظهور در ارتفاع
 گیرند اول غوده می شود که کوکب را قیاس بکافی قایل است
 و احوال مختلف شود زیرا جمله آن است که بعضی کوکب ابدی
 الظهور ابدی اتفاقاً در نزد نسبت به بعضی مواضع دیگر طلوع
 و غروب کنند و این چنان است در چون عرض بلدی مقبله
 رسد که موی تمام بعد کوکب شود پس اگر آن کوکب در جهت

نظر

قطب ظاهر باشد ابدی الظهور کرد یعنی بجزکت اولی
 کند چه تمام بعد کوکب که بعینه بعد کوکب است از قطب معدل
 النهار چون موی عرض بلد شود و آن موی قوسیت
 که میان اقی و قطب معدل باشد پس کوکب در دوره بکار
 ماس اقی شود از جانب فوق و غروب کند مدار اعظم مد
 ابدی الظهوری گویند و اگر در جهت قطب خفی باشد ابدی انفا
 کرد یعنی بجزکت اولی طلوع میکنند و در دوره بکار ماس
 اقی شود از تحت و این مدار اعظم مدارات ابدی است
 و چون عرض بلد زیاده از تمام بعد کوکب شود کوکب ماس
 اقی شود نه از فوق و نه از تحت پس اگر کوکبی را از کوکب
 الظهور که بر اعظم مدارات باشد ارتفاع گیرند لحظه بعد ارتفاع
 اعلا او بدست آید و آنرا تنصیف کنند آنچه حاصل شود عرض

بلد باشد و اگر کوکبی را ابدی الظهور که بر عظم مدارات ارتقا
 میگردند تا بلندترین ارتقاعات و قوتترین ارتقاعات
 او را معلوم کنند و در ارتقا مکرر را از بیشتر لغضال کنند
 آنچه اصل ابدی بنویسند و کینه را بر ارتقا مکرر قرارند
 یا از ارتقا بیشتر بجا نهند عرض بلد حاصل آید و از جهت بیانی
 فرض کنیم دایره **ا ه ب** عرض اقی بر مرکز **ه** و آن است
 الراس است و قوس **ا ه ب** را نصف طاهر دایره نصف النهار
 بود و قطب **ج** و قوس **ج ر** را نصف طاهر



معدل النهار که
 تقاطع آن نصف
 النهار را بر نقطه **ر**
ا ح ط را عظم مدارات ابدی الظهور بر نقطه **ه** و آن قطب معدل
 النهار است

النهار است و دایره **ک ل م** را مدار ابدی الظهور که مرکز
 اقی نشود هم نقطه **ه** بر میگویند که چون **ا ط** را که از ارتقا
 اعلی کوکب است که بر اعظم مدارات ابدی الظهور است تصفیه
 کنیم **ا ه** باشد و آن عرض بلد است چه قوسیت در میان
 و قطب معدل النهار و چون بلندترین ارتقا کوکب را که
 بر عظم مدارات ابدی الظهور باشد بدست آریم و آن قوس
ا م است و قوتترین او را و آن قوس **ا ک** است بعد از آن
ا ک را از **ا م** لغضال کنیم تا **ک م** بماند و چون او را تصفیه کنیم
 و یک نصفه او را که **ک ل** بر ارتقا مکرر که **ا ک** است قراریم
 یا **م** را از ارتقا بیشتر که **ا م** است لغضال کنیم تا بقاعله **م ل**
 و آن عرض بلد است و اولت ما در نامه **د** هر چند مضمون
 سره در این مختصر طایفه استخراج طول بلد را ذکر نفرموده اما

مناسب چنان نمود که در ذیل این باب بنامی که ظاهر است
 بعضی رسد پس می گوئیم که طول بد قوس است از دایره ^{النهار}
 در جانب فوق که میان دایره نصف النهار مبدأ عمارت
 و دایره نصف النهار بلد مفروض باشد که از جانب غرب مبدأ
 عمارت را اهل یونان از طرف مغرب اعتبار کرده اند و آن
 پیش قدم است این جزایر فلاتت و اما بطریق دیگر
 چون وقوف یافته اند که آن جزایر معور نامند اند بلکه
 در آب معور شده اند ابتدا عمارت را از اصل بحر غربی
 جنوب گردانند و ما بین نصف النهار این دو موضع از مبدأ
 النهار مقدر کرده در جهت و از این جهت است که طول
 مواضع موصوفه را درجه اول قید کنند بجایری و بعضی آنها
 عمارت پس ایشان باقی کنند جهت و آن موصوفه است

در قصر

در قصر مبدأ عمارت را اندک بگیرند و طول این
 این موضع از جزایر فلاتت صد و هشتاد و درجه است
 و در هر بحر مغرب صد و هشتاد درجه پس هر چند طول باشد
 و چون این معلوم شد طریق استخراج آن چنان است که
 که واقع خواهد شد از برج استخراج کنند و ساعات بعد بدو
 با تمام ابتدا از نصف النهار مقدم بطول بلدی که معلوم شده است
 کنند غیر در بلد هر طول آن معلوم بود معلوم کنند تا با طول
 از مبدأ و جنوب تمام آنکه چنان است که گذشت از نصف النهار
 که گذشت پس بدان در بلد مطول بطول بعد و جنوب تمام
 آنقدر را به طول تمام از نصف النهار مقدم معلوم کنند
 در بلد جنوب تمام آنقدر در بلد مطول بطول از کوی که
 نامه از تصحیح کردند و شیطان از مقطره از تصحیح نامه

نشان کنند پس از آن درجه را که در نصف النهار که در
 نصف النهار مقدم اثاب در اندرجه بود بر خط نصف
 النهار مانند و مری نشان کنند و ما پی هر وقت ن را
 ساعت کنند و این ساعت باشد از نصف النهار که نشان
 بدو جنوب با تمام انکلا که تفاوت نباشد ساعت گذشته
 از نصف النهار مقدم تا زمان بدو یا انکلا در بلد معلوم الطول
 و ساعت گذشته از نصف النهار مقدم تا زمان بدو یا انکلا
 در بلد مجهول الطول طول این بلد من طول آن بلد باشد
 که معلوم است و اگر تفاوت بود آنرا در پانزده ضرب کنند
 و حاصل تفاوت ما بین الطولین نامند پس اگر ساعت بقدر
 معلوم الطول زیاد باشد حاصل را که تفاوت ما بین الطولین
 از طول آن بلد من کنیم و الدبران افزایم تا طول معلوم

کرد و شرح این چنان است که چون اثاب نصف النهار
 ساعتی شتره پیش از آن سه که نصف النهار ساعتی غریبه و این
 تقدم کجیب این الطوال است است مشدد ما بین الطولین
 ممکن شتره و غریبه اگر قدر نصف دور باشد تقدم وصول
 اثاب نصف النهار شتره بر وصول اثاب نصف النهار
 غریبه بقدر دور زده است بود که نصف مدت دور
 و اگر ما بین الطولین بقدر پانزده درجه باشد که ربع سده است
 تقدم وصول اثاب نصف النهار غریبه هم ربع سده است
 و در اثاب باشد که یک ساعت است و برای قیاس اگر وضعی
 رز او وضع حکمی اتفاق افتد که آن وضع جز در این شهر نباشد
 بود مشدد بدو جنوب با تمام انکلا و از نصف النهار بلد غریبه
 تا وقوع همین وضع بعینه کمتر از یک ساعت گذشته بود

در بلد مجهول الطول این بلد من طول آن بلد باشد
 که معلوم است و اگر تفاوت بود آنرا در پانزده ضرب کنند
 و حاصل تفاوت ما بین الطولین نامند پس اگر ساعت بقدر
 معلوم الطول زیاد باشد حاصل را که تفاوت ما بین الطولین
 از طول آن بلد من کنیم و الدبران افزایم تا طول معلوم

در حاله باید که ... و اگر ما این الطول این دو طریقی
 درجه ششم باید که تفاوت میان ساعات گذشته از نصف النهار
 در این دو بلد مقدر در ساعت بود و اگر چهار و پنج درجه باشد
 باید که تفاوت مقدر ساعت بود و برای قیاس پس اگر بود
 حروف در بلد معلوم الطول بعد از نصف النهار ساعت وقت
 شده باشد و در بلد مجهول الطول همان بدو حروف را یعنی در بلد
 معلوم کنی بطریق که سبقت گرفت که بعد از دو ساعت از
 النهار واقع شده لغزورت معلوم شود که طول این بلد کمتر است
 یعنی این بلد غربی تر است از بلد معلوم الطول و مقدر را این
 بلد معلوم یعنی کی طول بلد مجهول الطول از طول بلد معلوم الطول
 مقدر از پانزده درجه است پس طول او معلوم شود و اگر باطل باشد
 معلوم شود که این بدو حروف یعنی در بلد مجهول الطول بعد از

چهار ساعت از نصف النهار واقع شده معلوم شود
 که طول این بلد یا دهن از طول بلد معلوم الطول
 و مقدر زیادتر یا نزود درجه است پس طول این بلد معلوم
مذنب جز از آنکه طریق استخراج عرض و طول بلد قریب
 آنها میدن مناسب چنان نمود که طریق استخراج است
 که از شرط و صلوه است و دانستی آن از هم جهات
 در این آنهاست تجزیه باید پس مرکزیم که سمت قبله نقطه
 اینست که تقاطع کرده با ساقی بلد سیمیه که از آن مرکز
 تر باشد تا گذرسته بر آن نقطه در این جهت است
 که و خط مستقیم که از مرکز ارضی باین نقطه گذرد و خط
 سمت نامند و طریق استخراج آن چنان است که نصف
 کنیم اگر بلد با مواضع باشد در طول سمت قبله نقطه

استخراج

بود که عرض بلد در جهت شمال زیاد باشد عرض ملک
 و الدلفه شمال بود اگر فلف باشد در طول در روز
 که میل اثناسدی عرضی که شود و آن مبت و کدره
 و جهل دقیقه است یعنی اثناسدی در سینه و ششم در جهل
 با سیم درجه سرطان باشد درجه اثناسدی از خط نصف النهار
 نیم در صفحه که عرضی آن موافق بلد بود و مری آن کنیم
 کنیم پس نظر کنیم اگر طول بلد بیشتر باشد از طول که در آن
 باشد و هم در صف درجه و در دقیقه است مری را بقدرت
 ما بین الطولهای بر توالی افزای حجه حرکت دهم و اگر کمتر
 باشد بر صفت توالی و کفاه کنیم تا درجه اثناسدی بر کلام
 مقطره اثناسدی است وقت کفاه داریم تا چون اثناسدی
 بر آن ارتفاع رسد لایحه بر سمت اری که کبریه بود

و ظل

ظل مقیاس بر خط سمت قبله اقد بوجهی دیگر درجات
 ما بین الطولهای را بمات و در قاتی کنیم آنچه اصل شود
 محفوظ داریم پس چون اثناسدی در کمال از آن دوریم
 مذکور باشد طول بلد بیشتر از طول که هر آینه بود از
 نصف النهار کمال از آن دورتر بقدر درجات و در قاتی
 محفوظ سمت اری که رسد و ظل مقیاس بر خط سمت قبله
 اقد در شهری کمتر از طول که بود پیش از آن و هم **باب**
ششم در معرفت طلوع وقت در شهری که عرضش
 معلوم باشد و در هر طرلاب از صفحه جدا گانه نه بود
 اگر عرض بلد را صفحه معینی باشد و خواهیم در طلوع وقت
 نسبت باین معلوم کنیم تعدیل باید کرد و در طبقه آن چنان
 که صفحه در عرضش بدان شهر نزدیکتر باشد بگیریم و طلوع

وقت را بدین صفحه معلوم کنیم پس میل آن طالع معلوم کنیم تا به نفع
 که در هر طالع را بر خط نصف النهار نینم و نظر کنیم تا چه مقدار
 در اندرون مدار حمل است یا در بیرون آنچه به میل طالع
 شده بود یا جزو تحقیق خواهیم از جدول میل بر داریم
 در تفاوت که میان عرض شهر ما عرض صفحه بود ضرب کنیم
 در میل که قسمت کنیم آنچه برود آنرا تعدیل بود و برای
 چنان است که چون طالع عظیم امیل باشد یعنی یا زرد و نقطه
 مشرق و یا مغرب اعتدال بود نسبت به اقیانوس تفاوت نکند
 چه جمع افاق که فرض کنیم بحسب عرض جمع بیاورد مقاطع باشند
 یکدیگر را برای هر نقطه و چون طالع میل پیدا کند نسبتی با
 میان هر اقیانوس که باشد و آنرا شود از مدار نقطه طالع
 که تعدیل آنها را بود نسبت با اقیانوس و تعدیل عبارت از این است

و این عمل

و این فوس نسبت بسیل طالع تفاوت می شود تا چون بقایت
 رسد آن فوس نیز بقایت و نسبت فوس هر میل بقایت
 آن فوس همچو نسبت امیل باشد بقایتش یعنی نسبت تفاوت
 ما بین الاقطاب بقایتش همچو نسبت میل جزو باشد با میل که
 و این نیز در تخیل صحیح حاجت برمان مزار در پس چون بقایت تفاوت
 بین الاقطاب و میر جزو و میل که معلوم بود بطریق از جدول
 تقاسم و سطحین را که جزو و بقایت تفاوت ما بین الاقطاب
 در یکدیگر ضرب کنیم بر طرف معلوم که میل کلیت قسمت کنند طرف
 مجهول که تفاوت ما بین الاقطاب است معلوم کرد و چون تفاوت
 ما بین الاقطاب معلوم کرده بقایت بقایت منصفه فوس کرده
 بقایت بقایت تفاوت عرض بلدین را که معلوم است بجای او استعمال
 کنیم و بنا بر این گفته که صفحه که در ۹ متر در یک است به کرم تفاوت

که با این جهت پیدا شود کمتر بود پس اگر عرض صفحه معمول کمتر باشد
 از عرض بلد درجه طالع بلد بیشتر طلوع کند در اوقای عرضی
 صفحه اگر سببش شمال بود و آن قوس تفاوت بهی الله
 فقیه فوق الدرض باشد به نسبت باقی عرض تحت الدرض
 بود نسبت باقی بلد و بیشتر طلوع کند اگر سبب جنوبی بود
 و آن قوس تفاوت بهی الله فقیه تحت الدرض باشد نسبت
 باقی عرض و فوق الدرض بود نسبت باقی بلد و اگر عرض
 صفحه معمول بیشتر از عرض بلد بود درجه طالع بلد بیشتر طلوع
 کند در اوقای عرضی صفحه اگر سببش شمال بود و قوس تفاوت
 بهی الله فقیه تحت الدرض باشد نسبت باقی عرض صفحه و
 فوق الدرض نسبت باقی بلد و بیشتر طلوع کند اگر سببش
 جنوبی بود و قوس تفاوت بهی الله فقیه فوق الدرض

باشد

باشد به نسبت باقی عرض صفحه تحت الدرض نسبت باقی
 بلد پس چون تعدیل یعنی قوس تفاوت بهی الله فقیه معمول کرده
 باشیم درجه طالع را در آن صفحه معمول بر اوقای شرق و غرب
 نامری را یکی بر یکجا افتاده است از اجزای حجه است که
 پس اگر عرض صفحه بیشتر از عرض شهر ما بود و میل طالع شمالی
 بر نوالی برج گردانیم چه قوس تفاوت بهی الله فقیه در آن
 فوق الدرض خواهد بود نسبت باقی بلد ما مری سطح از نوالی
 سونین بقدر تعدیل زایل شود آنچه بر اوقای شرق و غرب
 و اگر میل طالع جنوبی بود بر عکس نوالی بر وجه گردانیم قوس
 تفاوت ما بهی الله فقیه در این صورت تحت الدرض خواهد بود
 نسبت باقی بلد ما مری بقدر تعدیل از موضع اول یعنی از موضع
 که از جهت وضع درجه طالع بر اوقای شرق و غرب گردانیم زایل

آنچه بر افق شرفه افتد درجه طالع بود بشهر ماه اگر عرض صحیح
 از عرض شهر بود و میل طالع شمالی عکسگشت را بر طرف
 شمالی بروج گردانیم چه قوس تفاوت بین الدقایق در این
 قسمت الدرض خواهد بود نسبت باقی طالع تا مرئی بقدر تعدیل
 از موضع اول زایل شود آنچه بر افق شرفه افتد درجه طالع بود
 بشهر ماه اگر میل طالع جنوبی بود بر قوس بروج گردانیم چه قوس
 تفاوت بین الدقایق در این صورت فوق الدرض خواهد بود
 نسبت باقی بلد تا مرئی بقدر تعدیل زایل شود پس گفته ایم که آنچه
 بر افق شرفه افتاده باشد طالع بود در آن شهر که مطلوب است
باب چهارم در معرفت ارتفاع قطب فلک البروج
 قوس است از دایره وسط اسما رویت که میان افق و قطب
 فلک البروج باشد در جهت ارض از جانب فوق مرئی قوس است

که بناست ارض و منطقه البروج بود از جانب ارض
 خوانند دایره وسط اسما رویت عظیم است که بر دو قطب فلک البروج
 و بر دو قطب افق گذشته باشد پس بسطت زدهم از اولی
 اگر تا دوازده سوسک تقسیم باشد برای دو دایره بر قوسیم و در
 او دو نقطه طالع و غاری که در دو نقطه تقاطع فلک البروج است
 باقی در هر یک از نصفهای ظاهر و خفی فلک البروج را تضعیف
 کنند بسطت نیم از ثانیه که تا دوازده سوسک از جهت مرد را وسط
 فلک البروج که از جهت کثرت کواکب در او اسما رویت
 خوانند دایره وسط اسما رویت نامند قوس معلوم را
 بسبب غنا است و بعضی بلدی بعضی اقلیم رویت گویند
 و چون از آنز نود و هفتاد کنند ما بقیم اقلیم رویت
 باشد و این ارتفاع قطب فلک البروج بواسطه قوس است

چون قطب معدل حرکت اولی شتر باشد و متناقص شود در ارتفاع
 اعداد و در ارتفاعی خط استوی مقدر میل کند بود چه بعد از
 انقضای ۵۴ مقدر است در ارتفاع با بل چون در ارتفاع
 اعداد و بقدر مجموع عرض بلد و میل کند باشد پس چون عرض بلد
 مساوی میل کند شود در ارتفاع بلد اعداد قطب ملک الروح ^{ضعف}
 میل کند باشد و در هر دوره یک ربعی آن شود و چون عرض
 بلد ازین درگذرد تا رسیدن بقدر تمام میل کند قطب ملک الروح را
 دور ارتفاع پیدا شود یکی اعداد بقدر عرض بلد و میل کند بود
 دیگر آنکه بقدر فضل عرضی بلد بر میل کند باشد چون عرضی
 بلد مساوی تمام میل کند شود قطب ملک الروح در دوره یکبار
 نسبت ازین رسد و اعداد ارتفاع مساوی رابع دور شود
 و چون بلد رابع تمام میل کند از رابع دور ناقص شود تا چون عرضی ^{استوی}

رسد ارتفاع بلد پس مقدر تمام میل کند شود و با یکبار یک
 ربع بود پس از جهت معرفت ارتفاع عرض در هر وقت
 که خواهم طالع وقت معلوم کنیم و نود درجه که ربع دور منطقه
 الروح است از طالع وقت بکشد که کنیم با نقطه رسد که عرض
 تقاطع دایره وسط است و در وقت است تا منطقه الروح بنام
 آنچه سبق ذکر یافت که این دو دایره متقاطع اند یکدیگر را
 بر قوایم دایره وسط با روبروی تقصیف کرده هم یک
 از این تقصیف ظاهر و خفی از ملک الروح را نگاه کنیم تا آن
 وقت با او یکبار متقاطع اعداد و ارتفاعش چند بود
 چنانکه بخواند که ربع هر وقت از دایره ارتفاع
 آن موضع تقصیف کنیم آنچه ماند لاجله و مساوی باشد از آن به
 میان آن موضع و سمت اراکین چه در این میان آن دایره

در رتبه منطبق بر افراشته هر روز ۱۱۵۰ به تریس طالع
 نسبت از اس در این دو سابقه قوم کثرت که این قوس مادی
 قوسی است که باقی قطب فلک الزم است پس آن در رتبه
 قطب فلک الزم بود در آن وقت پس شش فرسخ کریم
 طالع وقت را میرزا چهار رده درجه نمود درجه نقصان
 ماند سرطان چهار رده درجه و در رتبه او را مضاف شد
 درجه پنجم از نمود نقصان کریم ماند چهار رده در رتبه این
 در رتبه قطب فلک الزم باشد در این وقت **باب**
پانزدهم در معرفت استخراج سمت از رتبه طالع در رتبه
 اولی است اولی باید دانست جهت آنکه تا جهات از رتبه
 که کتاب از شرق شمال و غرب شمال و غیره جنوب و شرق
 جنوب معلوم کنند صد و شصت و دو برابر و محلیم در فلک تمام کرد
 که بینه

که بینه در رتبه جزو ملاحی گذشته در هر قطب و قطع
 کنند و این را در او بر سمت خوانند از آنجه یکدایره
 بود که بدو قطب اقی و بدو قطب دایره نصف النهار
 گذشته باشد و در قطب او دو نقطه شمال و جنوب آنرا
 دایره اول سمت خوانند که اگر خطی باشد که ابتدا است
 از آنجا که از جهت مرور او بدو نقطه شرق و غرب
 دایره شرق و غرب است نامند و سمت هر نقطه شرق
 گویند از اقی که منحصر است میان این دایره و دایره اول
 شرقی که زیاده از ربع هر ربع باشد و قوسی را که میان
 از رتبه او و یکی از دو نقطه شمال یا جنوب بود تمام است
 خوانند زیرا که هر یک از ربع دور باشد اما بعضی بر عکس این
 اصطلاح کرده اند و بر سمت گویند که بینه دایره از رتبه قوسی

او و کجی نزد نقطه شمال و یا جنوب بود بشرط که زیاده
 از ربع دور نباشد و تمام سمت قوس که میان دایره
 از نقطه افق و دایره اول سمت باشد بشرطیکه که از ربع دور
 بود پس می گویند که اصطلاح که دایره سمت بر او کشیده
 باشند از اصطلاح سمت خوانند و چنانکه در باب اول
 اول کیم در بعضی اصطلاح در قسم فوق الارض کشیده و در
 در قسم تحت الارض پس اگر قسم فوق الارض کشیده
 چون از نقطه قطب یا هر کجی که باشد معلوم بود خواهیم که
 بدانیم در هر اصطلاح که کجی یا نقطه از ربع
 اول و نیم و سه پنجم تا هر کدام دایره عمده است از چهار جهت
 سمت چنانچه جویدان دایره برای می یعنی دایره
 از نقطه افق بود و ابتدا سمت از دایره اول سمت کشیده

دای

و این مذمت بعضی است و قوسی را که میان دایره اول سمت
 و دایره ارتفاع بود سمت گویند و آن در اصطلاح دایره
 بود که نقطه تقاطع اقی مشرق و مدار را از احدی نقطه تقاطع
 اقی مغرب و مدار را از احدی گذشته بود خواه در قسم فوق الارض
 کشیده باشند و خواه در قسم تحت الارض و آنچه تا ماند خط
 نصف النهار تمام سمتش باشد و دایره اقی برابر نقطه النهار
 و دایره اول سمت چهار قسم مساوی شود یکی شرقی شمال در یک
 غربی شمال در یک شرقی جنوبی در یک غربی جنوبی و سمت نیز که اقی
 شمال باشد و گاه غربی شمال و گاه شرقی جنوبی با وجود و گاه غربی
 جنوبی پس اگر مطلع اقی ب در داخل مدار را یکی احدی بود و باقی
 و آخر روز که هنوز شتاب برابر اول سمت نرسیده باشد
 یا روزی که گذشته بود شمال یا جنوبی در اوقالی روز که هنوز برابر

اول سموت نرسیده باشد سرت شمال بود و در آخر روز
 که از دور کند شده باشد تا غروب کند غربی شمالی بود و بعد از آن
 که گذران دایره مکرر در اول روز پیش از آنکه باز بدای دایره
 دایره رسد در آخر روز سمت جنوب بود یعنی در نصف اول روز
 بعد از آن که سرت شمال بوده باشد چون بدان دایره رسد
 او در گذر و سمنش سرت جنوب بود تا آن هنگام که دایره از نصف
 بر دایره نصف النهار منطبق گردد و بعد از آن غرب جنوب بود
 تا آن هنگام که در نصف آخر روز با اول سموت رسد تا در
 آن کشنده و ناظر در این است که این حکم مخصوص مواضع است
 در افاق یا در شمال که مدار ارض است و دایره اول سموت بود
 هم در جنوب مواضع و عکس این باشد و در بعضی از جاه طویق تا آن
 غروب و این سمنش شمالی بود و در بعضی جنوب بود در بعضی طرف
 مغرب است و توضیح این حال و توضیح این مقال چنان است که

یک نیم در خط استوا که معدل است سمت از این که کوکب بر
 او بود و ما دام در بر دایره باشد و از انقضای دایره اول
 سموت و معدل بر یک منطبق باشند و دو نقطه سمت نیز در نقطه
 شرق و مغرب منطبق بود کوکب راست نباشد و اگر بر مدار استوا
 شمالی باشد در افاق یا جنوب یا بر نفس معدل بود یا بر ارضی از مدار
 که در جهت قطب خضر باشد چون طویق کند سمنش سرت شمالی
 بود و دو نقطه سمت در قوت بعد از دو نقطه شمالی و جنوبی
 سرت از انقضای نزدیک شوند تا آن هنگام که دایره از انقضای
 کوکب بر دایره نصف النهار منطبق گردد و این نیز بر یک منطبق
 شوند پس گذران سمنش غربی شمالی شود و در نقطه شمالی و جنوبی
 بعدی شوند تا در وقت غروب کوکب مثل بعد اول رسد و از آن
 از مدار است جنوبی است یا در افاق یا در شمالی بر نفس معدل بود یا

از مدارات که در جهت قطب خفی باشد چون طوع کند تمش شرقی جنوب
باشد و جهان طایق که در شمال است تجزیه یافت دو نقطه سمت
نقطه شمالی و جنوب در فاصت بعد و کعب تراید از ارتفاع
نزدیکی نقطه تا آن هنگامیکه دایره از ارتفاع بر نصف النهار
منطبق گردد و این نیز منطبق شود بی از آن تمش غربی جنوب
شود و دو نقطه شمالی و جنوب دوری شوند تا در جانب غرب
بیش بعد اول رسند و در این اوضاع کوب مدیم است گردد
چه مدار او بدایره اول سمت رسد و اگر در افق مایل بر
باشد در جهت قطب ظاهر این پروا نیست که مدار او منقطع
گردد اول سمت است یاز پی که تقاطع است در افق شمالی
علم آن چنانست در همه قری سوره ذکر فریم و اگر در افق مایل
جنوب بود بر عکس این پایه یعنی چون کوب طوع کند تمش شرقی جنوب

بود و کعب از دایره ارتفاع مشرق و نقطه شمال جنوب
دوری شوند تا آن هنگام که کوب تقاطع مدار خود
با اول سمت رسد و دایره از ارتفاع مشرق بر منطبق گردد
و دو نقطه سمت بر دو نقطه مشرق و مغرب نیز منطبق شوند
و کوب مدیم است شود بعد از آن تمش شرقی شمالی
شود کعب تراید از ارتفاع مشرق و نقطه سمت بر دو
شمال و جنوب نزدیک می شوند تا آن زمان که
دایره از ارتفاع مشرق بر دایره نصف النهار منطبق گردد
و دو نقطه سمت بر دو نقطه شمال و جنوب پس از آن است
کوب غربی شمالی شود و دو نقطه سمت نیز در دو نقطه
شمال و جنوب دور میگردند تا آن هنگام که باز مواضع
تقاطع مدار خود را با اول سمت رسند و مدیم سمت

شوند بعد از آن غروب و جنوب شوند تا غروب کنند و دو نقطه سمت
 بمثل بعد اول که در همین طالع بودند رسند و اگر مدار کوکب
 مقطع اول سمت نباشد ازین پرده سمت که حاصل بود
 درست است پس آنرا که حاصل بود پس در افق شمال چوبه
 کوکب طلوع کنند سمت شرق باشد و کعبه نیز از افق
 دو نقطه سمت از هر نقطه شمال و جنوب دوزخ شوند تا
 بمقطع حاصل رسد و دایره ارتفاع مشرق بر دایره اول سمت
 منطبق گردد و دو نقطه سمت بر دو نقطه مشرق و مغرب
 و کوکب مدیم سمت شود بعد از آن سمت غروب شمالی شود
 و کعبه نیز از هر نقطه سمت دو نقطه سمت بر دو نقطه
 شمال و جنوب شود تا یک می شود تا در جاهای غروب بمثل بعد
 اول رسند و در افق جنوب چوبه کوکب طلوع کنند سمت

شرف

شرق جنوب باشد و دو نقطه سمت در تباعد تا آن هنگام
 که کوکب بمقطع شمال رسد و مدیم سمت شود و بعد از آن
 غروب جنوب گردد و دو نقطه سمت در تقارب تا در هر یک
 کوکب بمثل بعد اول رسند و اگر مدار کوکب حاصل دایره
 اول سمت نباشد پس در افق شمالی چوبه طلوع کنند
 سمت شرق شمالی باشد و دو نقطه سمت در تباعد تا چوبه
 که دایره ارتفاع مشرق حاصل مدار او شود و بعد از آن
 در تقارب شوند تا دایره ارتفاع بر دایره نصف النهار
 منطبق شود و دو نقطه سمت نیز بر دو نقطه شمالی و جنوب
 منطبق شوند و بعد از آن سمت غروب شمالی شود و دو
 سمت در تباعد تا آن هنگام که بایر دایره ارتفاع مشرق
 حاصل مدار او شود و باز در تقارب شوند تا در هر یک

کوکب بعد طلوع تا استقام رسند و اگر در افق جنوب بود
 و چون طلوع کند سمتش شرق جنوب باشد و دو نقطه از دو نقطه
 شمال و جنوب در باعد تا آن زمان که دایره ارتفاعش
 مماس مدار او شود پس از آن در تقارب شوند تا آن
 زمان که دایره ارتفاعش بر نصف النهار منطبق گردد و
 نقطه سمت بر دو نقطه شمال و جنوب رسند پس از آن
 غرب جنوب شود و دو نقطه سمت در باعد تا باز دایره ارتفاعش
 مماس مدار او شود و باز در تقارب شوند تا در وجه غرب
 کوکب بعد طلوع رسند در این اوضاع نیز کوکب مجسم است
 فتوحه چه مدار او بدایره اول سمت زینم دکاه بود که
 ابتدا سمت از حفظ وسط است و این تمام بر مدار
 که قوسی را که میان دایره ارتفاع کوکب و یکی از دو نقطه
 شمال یا جنوب باشد بطریقه زیاده از ربع دور باشد سمت

کوبه

کوکب پس چون در وجه آفتاب یا سیه هم کوکبی را که ارتفاعش
 معلوم کرده باشند بر مشطه ان ارتفاع نهند بر هم چاره
 که اقد از دو دایره سمت ابتدا از حفظ وسط است که در سمتش
 چندان بود و آنچه باقی بود مانند بر دایره اول سمت تمام
 سمتش باشد پس سمت که از نو گذر بود یعنی در نصف اول
 که کوکب از دایره اول سمت گذشته باشد تا در نصف آخر
 که نهند رسیده بود جنوب بود پس اگر ارتفاع شرق بوده باشد
 سمت شرق جنوب بود و اگر غرب بود سمت غرب جنوب
 بوده اگر از نو گذشته بود یعنی در نصف اول مدار کوکب منور
 بدایره اول سمت رسیده باشد یا در نصف آخر نهند که از نو
 بود شمالی بود پس اگر غرب بوده باشد سمت غرب شمالی بود پس حکم
 نیز مخصوص بود نصیب از افق یا یک شمالی که مدار کوکب ارتفاع

اول سمت باشد و اگر سمت بر قسم سمت الدرض کشیده باشند
 و خواهند که سمت از ارتفاع معلوم کنند چون در ربع اثناب
 ارتفاع معلوم کنند نظیر سمت را نگاه کنند تا بر کدم دایره اثناب
 از دایره سمت آنچه بود سمت اثناب بود و این بنا بر
 آنچه در فغان سابق بجهت سحر و توقف در آمده است جهت پان
 مذکور و چون مواضع نظیر سطرایی که یک یا یک یا معلوم توان
 تعرض یکواکب رفت اما اگر سمت وجهش معلوم بود او را بر
 فرق الدرض نقش کرده باشند و خواهند که از او ارتفاع معلوم
 در ربع اثناب یا سطرایی که یک یا بر آن سمت معلوم باشد و در
 ربع سمت بود از چهار ربع یعنی شمالی غربی جنوبی شرقی
 و جنوبی غربی بر آن مقطره که در ربع اثناب یا سطرایی که در ارتفاع
 اثناب یا کوکب باشد و اگر سمت بر تحت الدرض کشیده باشند

نظر

نظیر در ربع اثناب را در نظیر ربع سمت بر آن سمت معلوم باشد
 نهاد و نگاه کرد تا در ربع اثناب بر کلام مقطره افتاد است
 از آن مقطره در ارتفاع شود نظیر ربع شمالی شرقی ربع جنوبی
 غربی بود و بر مکرر نظیر ربع جنوبی شرقی ربع شمالی غربی بود
 و بر هر طراد سمت سمت شرق معلوم توان کرد و آن وقتی بود
 از اثناب میان مطلع کوکب و مطلع اعتدال از جانب اثناب
 اگر کوکب بر نفس معدل باشد او را سمت نبود و اگر بر مدار
 شمالی باشد سمت شمالی بود اگر بر مدارات جنوبی باشد سمت
 جنوبی بود چون مدارات یومیه مواز معدل اند پس سطرایی
 شکل نزدیک از ثانیه اگر تا دویسویس باشد که سمت جنوبی
 هر کوکبی می وی سمت مشرق او باشد اما چون کوکب از جهت
 غربی خود از میان طلوع یا غروب بر یک مدار باشد پس

میان سمت مشرق و مغرب این تفاوت پیدا شود و لیکن
 از جهت قلت تخفیف در کواکب سطحی است برادر این اعمال است
 ظاهر نشود و طریق عملی این چنین است که در صبح اقطاب به خط کواکب
 براقی شرقی نهند و نگاه کنند تا میان موضع او و مدار سرس این
 از دو ابر کسوت چند افتاد است آنچه بود سمت مشرق بود و اگر
 خوانند تا سمت مغرب معلوم کنند براقی مغرب نهند
 سمت مغرب بود پس در استیلاب شمالی که مطلع کواکب در آنست
 مدار را از محل باشد سمت مشرق شرقی شمالی باشد و سمت مغرب
 غربی شمالی اگر در برون بود سمت مشرق شرقی جنوبی باشد و سمت
 مغرب مغرب جنوبی و در استیلاب جنوبی برعکس این بود **باب ششم**
 در معرفت تقویم اقطاب تقویم کواکب بر بیان این شیوه قوی
 که در منطقه البروج که میان نقطه اعتدال رسی و مدار آن کواکب
 باشد

باشد بر توالی بروج اگر کواکب صمیم العرض بود و اگر در عرض
 باشد قوسی را کوبند که میان نقطه اعتدال رسی و نقطه تقاطع دایره
 عرض آن کواکب بود یا منطقه البروج بر توالی بروج و طریق استخراج
 این چنین است که اگر در شهری باشیم که عرض آن معلوم بود و این بنا
 بر آن است که اگر عرض آن معلوم نبود کسوت اعتدال آن عرض تقویم
 اقطاب محتاج تقویم چندین باب بود از دو جهت عرضی است
 و خواهیم که از استیلاب تقویم اقطاب معلوم کنیم اول معلوم است
 که در تاغیبت ارتفاع آن روز بروز در شراب است یا در ^{تفاضل}
 بدان طریق که در یک روز هر نقطه ارتفاع کواکب تاغیبتی رسد که در
 در بعضی آن نهار از محفوظ داریم باز روزی که در هر یک از این طریق
 داریم پس اگر ارتفاع روزی که زیاد باشد از روز گذشته
 در شرابید و اگر در شرابید و اگر در شرابید و اگر در شرابید

اقطاب در این نصف است از فلک ابروج که میان اول صبح
 و آخر روز بود هر طایفه است که در این اوضاع هر روز است
 برای نزدیک تر می شود اگر در تمام این اوضاع معلوم شود که در
 دیگر است از فلک ابروج یعنی میان اول سرطان و آخر عقرب است
 چه در این اوضاع هر روز است برای در تر شود و پی
 اما این حکم مخصوص بود بموضعی که در افق مایل شمال عرض
 است و زیاد بر میل است باشد و کمتر از تمام است چه مثلاً در مواضع
 که در افق جنوب عرض است زیاد بر میل است باشد و کمتر از تمام
 بر عکس این بود پس گفته باید کرد و روزی که خواهد بود که تقویم
 اقطاب معلوم کنند تا غایت در اوضاع در آن روز چند
 بر آن طریق که هر کلمه از اوضاع یکگزیند تا بغایتی سر که بعد از
 آن روی در نصف آن نهند چه اگر خواهند که بطریق که در آید

ششم

ششم از ششم لوح چنان گفته معلوم کنند تقویم
 اقطاب محتاج شود و نگاه باید کرد غایت در اوضاع از تمام
 عرض بلد زیاد باشد اقطاب در ربع شمالی بود و در
 از آن و در ربع که در نصف معلوم بود چه غایت در اوضاع
 زیاد خواهد بود از اوضاع معدل آنها پس در شمالی
 او باشد و این در اوضاع است و در اوضاع جنوب
 بر عکس این بود مثلاً چون در اوضاع روز بروز تراید باشد
 و مع ذلک غایت در اوضاع از تمام عرض بلد بیشتر بود
 در ربع رجبی بود یعنی میان اول حمل و آخر جوزا در آن تمام
 عرض بلد کمتر بود در ربع ششوی بود یعنی میان اول جد
 و آخر جوزا و در اوضاع در نصف دیگر یعنی اگر غایت
 در اوضاع روز بروز در تمام عرض بلد است و مع ذلک بیشتر بود از تمام

عرض بلد در ربع شمالی بود باشد یعنی در ربع صغری میانی
 سرطان و غیره بود اگر تمام عرض بلد کمتر بود در ربع جنوبی
 باشد یعنی در ربع خرفی میانی اول نیز که و آخری بعد از آن
 چون ربع فلک که اقطاب در بوی بود معلوم شود تفاوت
 میان عرض بلد و غایت ارتفاع که دوری اقطاب است از
 معدل آنها معلوم باید کرد و آن چنانچه سابق نیز شرح شد
 میان اقطاب بود پس اگر اقطاب در ربع رجبی باشد که آن
 بروج شمالی اند میانی شمالی بود از خط نصف النهار بقدر
 آن میل از اجزای مقسطات باید بشمارد از مدار راسی همان
 جهت مدار راسی سرطان و اگر اقطاب در دور ربع دیگر بود
 یعنی در دور ربع خرفی دستوی که آن بروج جنوبی اند
 بود میان جنوبی بود از مدار راسی شمالی در جهت دیگر یعنی در جهت

مدار راسی اجربی بقدر آن میل باید بشمارد تا آنکه رسید عملی
 هم در نفس خط نصف النهار بر آن موضع باید کرد پس از آن
 که اقطاب در بوی بود از منطقه البروج خط نصف النهار باید
 و تا می کرد تا کلام خیزد از منطقه البروج بر آن محدوده قدم هر خود
 نیز که بروی اقطاب در جهت تقویم اقطاب بود در آن روز و آن
 زیادتی چنان جهت مدار دو عبارت است هر غایت است
 معلوم باید کرد پس اگر زیاد باشد از تمام عرض بلد بقدر
 بر خط نصف النهار از اجزای مقسطات از مدار راسی
 مدار راسی سرطان باید بشمارد که بود بقدر یکی در جهت مدار
 راسی اجربی آنجا که رسد علامت که بر آن موضع کعبه است منطقه
 بر خط نصف النهار گذر کند از آنجا که بر آن علامت است
 در جهت تقویم اقطاب بود و قوسی که میان این درجه اول

عمل باشد بر توان بروج تقویم اقب بود و ^{مطلوب اگر} بود
 و اگر خواهند تقویم کوکب عدم العرف را بهین معلوم ^{تول}
 و در علم **باب هفتم** در معرفت مقدر بالی ^{شخصی}
 مرتفع لذزیه و مقدر پنهانی رود با چون خواهند که
 شخص مرتفع لذزیه مانند فاری یا دیواری یا کوهی ^{معلوم}
 کنند که چه مقدر است اگر چه مستقیم ^{معلوم} شخص بود
 دیواری که اگر است لذزیه را دیوار در فکند محمود بروی
 خود آید و بزیه افتد و ممکن باشد بدان موقع که سرنگ
 بروی مقدر رسیده بر زمین آوار بماند و ^{مطلوب} ارتفاع
^{مطلوب} چنانچه درجه باید انداد و چنانچه ارتفاع کوکب ^{مطلوب}
 در ارتفاع سرشخص پیدا کرد و باز پیش و باز پس باید
 شد تا ارتفاع سرشخص چنانچه درجه شود افق که ^{مطلوب}

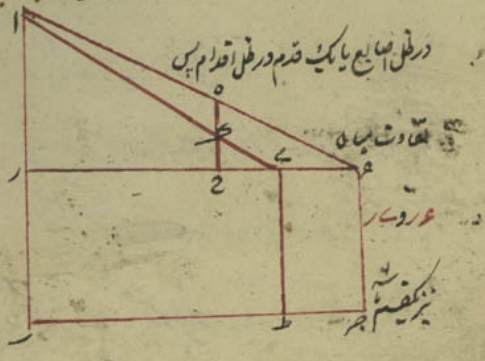
ارتفاع

ارتفاع کرد باشند تا بقاعده انشخص چنانچه ^{مطلوب}
 که موضع مسقط ^{مطلوب} باشد باید سپرد و بالای خویش را برانی
 باید افزود و مقدر که بر آید بالای آن شخص مادی ^{مطلوب}
 بود و با بجهت چنان این دعوی فرض کنیم **اب** راق است شخص
 مرتفع لذزیه که عمود است بر خط **بج** که بیش ^{مطلوب}
 و **ج** راق است ارتفاع کرند و **د** راق ^{مطلوب} بعد از خط **ع** را
 خط **ع** است که از بصر بر قامت شخص رسیده که از آنجمله ^{مطلوب}
 نصف عمود است که بقطر او بر بصر است **د** هر که ^{مطلوب}
 است پس شکل سی و یکم از اولی اصول اخراج کنیم از نقطه خطی ^{مطلوب}
ج که قطع کند **اب** را بر نقطه **د** شکل ^{مطلوب} در آن مقاله
 و کتاب اخراج کنیم از نقطه **د** ^{مطلوب} را بر خط **ع** و آن نیز
 میسای فل است در سطح **د** و **ع** ^{مطلوب} خط **د** پس میگویم که چون ^{مطلوب}

طریقه که رزکو اکتب ارتجاعی گیرند و نگاه کنیم تا تسطیح بکند
 خط افاده است از خطوط م ظل و بر موضع قدم خودت کنیم
 و یک اصبع اگر ظل منقوش باشد یا قدم اگر اقدام بود از ظل معلوم
 زیادت یا نقصان کنیم و فراموشی انجم و باز پس برویم تا در
 سر آن شخص مدین زیادت و نقصان حاصل آید پس نگاه کنیم تا
 توقف دریم چه مقدار است تا توقف اول چند آنچه باشد انوار
 دوزده اصبع اگر ظل اصابع بود باشد یا در هفت قدم اگر اقدام
 بوده باشد ضرب کنیم یعنی مقدار را بعد دوزده که گیریم اگر ظل
 اصابع بوده باشد بعد هفت اقدام هم به و مابقی خود
 به بلای از آنیم چه در آن موضوع حاصل نشود چنانچه خفرب
 از زبان ظاهر کرد چند آنچه حاصل آید مقدار بالایی شخص بود
 چنان این مقصود آید که شکل سابق را می گوئیم که نقطه توقف

اول است و چون رزوع که خط ظل مستویست در طرلاب
 یک اصبع با یک قدم نقصان کرده نقطه را موقوف کنیم و می
 کنیم و خط را قامت ارتجاع گیرند و خط را نقطه بعد و خط
 را خط مشهور که را مقیاس ظل در طرلاب و خط
 خط ظل بی گوئیم که چون دو خط **ح** و **د** متوازی باشند و شکل
 ششم از فادی عشر اصول دو خط **ح** و **د** طریقه متوازی
 و پنجمی که در خبر تفریر در آنکه که ضلع مثلث **ح** و **د** مثلث
ح و **د** مثلث **ا** را مناسب اند نیز با نظر در آن است
 که هر یک از این دو خط ظل که **ح** و **د** است مفهوم است
 مقدار یک قسم از مقیاس خود یعنی اگر ظل اصابع است مقدار یک
 از جهت م دوزده گانه مقیاس خود و با بدیل نسبت چه
 نسبت **ح** و **د** ما هم بچونت **ک** راست بالریس با مقدار

قسمی که منقسم باشد 2 از 3 م 2 که مقوم پذیرد است
 در اضلاع و هفت در اقسام 2 نیز بهای مقدر منقسم بود
 است چون قسمت کنند از ابر و زرده یا هفت و پنجانی
 است چون 2 با 2 که 2 همچون 2 است بزرگ
 با مقدر قسم که تقسیم 2 از 3 م 2 مقوم پذیرد
 است در اضلاع و هفت در اقسام 2 بهای مقدر منقسم
 از 3 م 2 است که 2 از 3 م 2 هفت و چون تقسیم
 میان 2 و 2 یک قسمت 2 مقیاس 2 یعنی یک ربع



در اقسام

از 3 م 2 است و چون 2 بسکلی 2 و چهارم
 از اولی اصول مساوی 2 است که ما بین المیزان است
 پس چون از ابر و زرده اگر ظل اصابع بود با هفت اگر
 اقدام بود ضرب کنند و زرده برابر با هفت برابر که آن
 حاصل شود و چون 2 و 2 ط که قامت از 2 ربع گیرند
 و مساوی 2 را چنانچه سابقا در میان سابق صورتی که
 یافت برابر از انبساط که قامت 2 مطلوب است حاصل
 کرده و ذاکت ما اردناه و اگر در توقف اول در اقسام 2 چهل
 پنج کعبه باشیم یعنی تسطه ارتفاع را برابر ارتفاع چهل و پنج
 انداده باشیم در شخص را در نظر آورده است و در هر گاه
 چنان بود از توقف اول تا غده که به بطریق که مختص
 میانی کرد معلوم کنیم و مساوی بالدی که بود پس در این

بدو نوع مقصود حاصل شود و بصواب نیز نزدیک تر بود
 چه اگر کسب با انفق بر ارضاع نیم باشد که شرط دیگر در
 اقامه طفل اقد و یک اصبع با یک قدم از طفل زیاده و نقصان
 کردن پسر پیدا کند و عمر تحقیقی نماید ما چهل بر ارضاع چهل
 نهاده باشیم لکن شرط دیگر بر خور زده یا هفت اقد باشد
 و زیاده و نقصان کردن یک اصبع یا یک قدم آن بود
 بدانکه شرط ارضاع را که بر ارضاع نیم که شرط دیگر در میان
 طفل نفعند این فایده حاصل است یعنی زیاده و نقصان کردن
 یک اصبع با یک قدم آن است اما از جهت آن یا هر فایده
 می باشد چهل پنج را حسب فرجه مثلث در مقابل کوهی
 بایشان در زمین محول بر وضعی که ارضاع چهل و پنج بود
 بر خط وسط لابل طفل تمام مستوی داریم پس شرط دیگر بر نیم قدم

اقد باشد از آن طفل یک قدم زیادت کردیم و چندان
 از کوه دورتر شدیم که ارضاع سه و راست شد پس چهل
 فاین بنا بر آنست که هر گاه که طفل مستوی زیاده شود ارضاع
 کمتر می شود پس لکن ملاک دورتر یا بدقت که اگر طفل را یک اصبع
 یک قدم نقصان کنیم نزدیک تر باشد پس میان این دو
 و موقوفه ل بچودیم بنیاده و پنج کرد در موقوفه که عدد تمام
 بمقیاس طفل اقد است ضرب کردیم پس صد و هشتاد و پنج کردیم
 و این مقدار بالادی کوه بود بیان که در خط است و تحریر کردیم
 اگر خواهیم که بدانیم که از موقوفه اول تا قاعده که در موقوفه است
 آنچه میان دو موقوفه فاصله در طفل ارضاع اول ضرب کنیم
 حاصل بعد موقوفه اول تا قاعده کوه و از جهت این مدتی
 نظر کنیم در شکل سابق سابق می گوئیم چون 6 ضرب کنیم

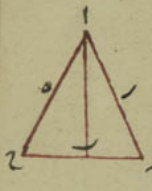
کینه آنچه باشد و بی خط مذکور بود بنا بر شکل جهل و نیم از اول
 اصول که طبق است لکن من فرض کنیم که در این میان موقوف نمودن
 وقاعده شخصی جهل و نیم است که او را در نفسش ضرب کرده مربع کنیم
 دو نیم او بسید و چهار شد قات شخص شد چهار که او را
 نیز مربع کنیم چهار نیز در دو دو و شش شد هر دو را جمع کنیم شش
 آن را رسد شد خبرش را که نیم است و حاصل شد می گوئیم که در دو
 مفروض یا سه شخص که عبارت از خط شعاعیت باشد که است
 و اگر اطلاق باشد خواهیم تا قات شخص که بمسقط است
 رسید معلوم کنیم طایفه اول است که مقیاسی در برابر شخص
 بود و مقیاس مقیاس پس پیش می رود و گفته می کنیم هر چه پیش
 سر شخص در برابر مقیاس منظر آید بعد از آن بقدر قات
 خود بر آن افزودن کنیم و از این است قاعده شخصی پنجم
 پای

با پنج مقیاس را بقدر آن قسمت کردیم و در قسم مقیاس ضرب
 کنیم و حاصل را بر آنچه ما پیش از آن وقاعده مقیاس قسمت کنیم
 خارج قسمت می شود قات شخص باشد و ما از برای بیان
 مقصود فرض کنیم خط **س** را سطح زمین و خط **س** را قات
 شخص و خط **ه** قات مقیاس و خط **ح** را قات ناظر و خط
ب را خط شعاعی بقدر قات ناظر **س** را افزودیم تا
ا حاصل شد پس خط **ا** و **ح** خط **س** عمود است می گوئیم که در دو
ا **ه** **ا** **ب** و **و** زاویه **ا** **ه** **ا** **ب** قائمه اند لکن ششم از قاعدی
 اصول پس شکل است و نیم هر زمان مقاله و کتاب و در آن
ا **ه** **ا** **ب** **ب** **ف** **ر** **ب** و **د** **ا** **ض** **ه** **ا** **ز** **ا** **ن** **د** **و** **س** **ی** **ل** **ت** **م** **ن** **د** **ی** **و** **ز** **ا** **و**
 است که پس شکل چهارم لند و سه اصول مختلف هم دو
 مثلث متساوی الساقین بنظر بی نظیر و یا بدال نسبت **ا** **ه** **ا** **ب**

همچو نسبت **اب** باشد **ب** پس بطریق **ار** ربع اعداد و
 متن **س** و **ط** معلوم را که **ا ب ج ه** است
 در یکدیگر ضرب کنیم **م** بر **ا ه** که طرف معلوم است
 قسمت کنیم تا طرف مجهول که **ب ج**
 است حاصل شود
 و ذاکت ما از روزانه و اگر خواهم که پهنای رودی یا خندق
 که بد آه گذر توان کرد معلوم کنیم طریقه این چنین است که بر یک
 سوی او استاده **ا** و **ب** را در **ب** یکم و **س** و **ط** در **ب** می گردانیم تا چو
 برود و **س** را **ن** نظر کنیم که دیگر سوی آن روز یا خندق را به **ب** بنم
 پس آنچه که **ب** با **ن** است که تغییر در **ق** است و **ط** را در **ب** پیدا شود
 بر کردیم در **س** و **ا** چشم بر آن **س** را **ن** بنم و به **ب** بنم تا از **ب**
س را **ن** نظر کردیم که **م** موضع می افتد باینکه **ا** در **ن** موضع **م**

تا این

تا این **ب** چنانچه **ا** باشد مقدار پهنای رود یا خندق بود
 از جهت پان این مدعی فرض کنیم **ب** ق است از **ق** که بر **ب** که
 بر **ب** که **ب** کن رود است است **ب** و **س** را **ب**
 رود و **ا** را **س** می که از **ب** بر **ب** و **س** در **ق** که **س**
 بر **ب** رود که **س** است **س** در **ق** که **س**
 بر **ب** خط **س** که **ا** است **ب** و **س** می که **ب** که
ب می که **ب** است **ب** و **س** می که **ب** که **ب**
 متن و **ب** و **س** می که **ب** معلوم متن **س** و **ط** می که **ب**
 متن **س** و **ط** می که **ب** متن **س** و **ط** می که **ب**
 متن **س** و **ط** می که **ب** متن **س** و **ط** می که **ب**
 متن **س** و **ط** می که **ب** متن **س** و **ط** می که **ب**
 متن **س** و **ط** می که **ب** متن **س** و **ط** می که **ب**



اسطرلاب معنی پیروزیم و عصفه را حرکت می دهیم تا هنگام
 که از دو نقطه طرف مقابل زمین چه در نظر آید پس از آن زمین
 تا نقطه ارتفاع بر چند جزو اثنی عشر است از جزای طول از طول
 باشد یک ربع و اگر ارقام بود یک قدم زیاده کنیم چه اگر کم کنیم نیز
 یا این روشی که برین راه آن توان استیاده و معسرست بعد از آن
 موضع قدم خود را مرتفع سازیم آنقدر که چو بر باله ای آوریم
 در ارتفاع آن کف کنیم همان موضع از یک چاه در نظر آید پس
 ما این هم دو نقطه بعد را پیچوده در دو زلزله اگر طول اسب یا
 و در وقت که اقدام به ضرب کنیم در موضع قدم اول نقطه
 دوم نقطه کنیم تا مقدار عمق چاه و این مدعی بودند که
 که از جهت معرفت قامت شخصی که سبقت آن توان رسیدن در
 بختی به پان علمه نذر و قد کرد اندر او نبوی دیگر چو بی

بر سر چاه اندازیم بان طریقی که بر میان رست اشد
 و بر یک طرفش راست استیاده عصفه میگردانیم تا بر
 چوب طرف مقابل از رنگ چاه را به چشم پس بر موضع
 تقاطع خط شعاع چو نشان کنیم در طرف که استیاده
 تا آنکه آن بر پیمانم و آنرا محفوظ داریم و مقدار چوب
 پیچوده در مقدار قامت ضرب کنیم و بر محفوظ قامت
 و مقدار قامت از ضرایح قسمت نقصان کنیم تا مقدار



چاه بود و بجهت بر آن این مقصود فرض کنیم **اب م م** چاه
د م چوب آن است به قطر دایره سر اوست و **ب م**
 قطر دایره قعره او و این هر دو متواری مساویند و
ا م قامت شخصی ده **م** را خط شعاع که تقاطع کرد **ا م**
 بر نقطه **ج** پس می گوئیم که در وقت **ه** **د م** زاویه

و در زاویه **ا ب ه** قائمه و در زاویه **ه ا ب**
 قائمه و در مثل **م ن ت** و **ن م ز** اولی اصول تساوی پس
 دو مثلث مذکور متناسب باشند نظیر با نظیر **ه ا ب**
 همچونست **ا ر** باشد **ب ه** پس **ب ه** را بر **ب ه** اعداد مساوی ^{در وجه}
 طیفای معلوم را که **ه ا ب** است یعنی **ا م** در یکدیگر ضرب کنیم
 و بر وسط معلوم که **ا ر** است قسمت کنیم خارج قسمت **ه ب** باشد
 که وسط مجهول است و چون **ا ر** را از اولی کنیم **ا ب** باقی ماند

و ذاکت ما اردناه تا مثل **ز** مذکور فانه من مطار الدک

باب هجدهم در معرفت محل کردن بر صفحه افق مرآت
 از وضع صفحه افق آن است که استخراج طالع و معرفت ^{محل} دیگر
 و اوقات شب و روز در پشته عرض معلوم کنند چه در ^{وضع}
 صفحی پس در اطراف **ا ب** که شود پس در این صفحه **ا ب** که **ا ن ا ق**

برج مسکون را ثبت کنند تا که **ا ب** در اطراف **ا ب** از برای افقی
 جداگانه باشد از این صفحه معلوم کنند و در صفحه افق **ا ب**
 مدار متوازی را بطریق که گفته شده ثبت کنند یعنی در **ا ب**
 شمالی آنچه در **پ د** باشد مدار **ا ب** جدیدی بود آنچه در **ا ب** در **پ د**
 مدار **ا ب** در **پ د** و در **ا ب** جنوبی بر یکس نصف **ا ب** در **ا ق**
ا م عرض **ا ب** مخرج و مغرب **ا ب** وسط **ا ب** نیز ثبت کنند
 پس **ا ق** که خوانند فرض بیاورد خطی که **ا ب** است **ا ق** خط
 وسط **ا ب** باشد بدست آورد **ا ق** خطی باشد که چون **ا ب** ^{محل}
 بداند که **ا ق** مفروضی باین جهت اقد بنویسد که **ا ب** ^{محل}
 یا شب بود از مرکز صفحه **ا ب** را در **پ د** آنچه **ا ب** در **پ د**
 وجه که با **ا ب** میاید استخراج کرده اما طریق معرفت تعیین آنها

چنانکه درجه اقطاب باشد که با برقی شتره با باند
 و مری نشان کرد پس بر خط شرق نهاد و چند کجی مری از مواضع
 نشان کند و بعد از آن اقطاب بود با کوبیدن که در آنجا
 مهم سبب تغییر یافت و اما طبقه موقت ساعات روز و شب
 اجزای ساعات چنانست که درجه اقطاب را بر اقیانوس شرق
 باید نهاد و مری نشان کرد پس بر خط وسط ۱۲ نهاد و مری
 نشان کرد آنچه میان هر دو نشان بود نصف قوس النهار بود ^{مجموع}
 از آن ضاعف کنند قوس النهار حاصل شود و اگر خواهند تغییر
 النهار را بر بود که ربع هر ساعت و نصف قوس النهار کسری
 خوانند که اصل اقیانوس شمالی بود چنانکه تمام قوس النهار ^{زمانه} سلب
 بود از قوس النهار بخط استوی بقدر ضعف تغییر النهار چنانچه
 در صدر باب مهم برین یافت و با بکار آمدن که جزو بود

درای مهم

در این هنگام قوس النهار ببلکه کمتر از قوس النهار بخط استویست
 بقدر ضعف تغییر النهار حاصل شود و این در افاق شمالی بود
 و در افاق جنوبی بر عکس باشد و اگر درجه اقطاب را بر اقیانوس شرق
 نهاد و مری نشان کنند پس از آن بر خط مغرب نهاد و مری
 نشان کنند و تغییر النهار را بر مابین هر دو نشان قرار بدهند
 النهار حاصل شود و اگر بر خط شرق نهاد و مری نشان کنند پس از آن
 بر خط مغرب نهاد و مری نشان کنند پس از آن بر خط مغرب
 و نشان کنند و ضعف تغییر النهار را بر مابین هر دو نشان
 قوس النهار حاصل شود و اگر درجه اقطاب را بر اقیانوس شرق نهاد و مری
 کنند پس از آن بر خط مغرب اقطاب را بر اقیانوس شرق نهاد و مری
 مابین هر دو نشان قوس النهار باشد و چون از بلکه سبب ضعف
 نقصان کنند قوس اقیانوس مابین نصف قوس النهار را بر پانزده

قسمت باید کرد و آنچه بماند در چهار ضرب کرد تا ساعات ودقیقی
نیز در معلوم شود از آن مضاعف باید کرد تا ساعات ودقیقی شود
معلوم شود ساعات ودقیقی روز را از نسبت چهار نقصان کرد
تا ساعات ودقیقی شب معلوم شود و همچنین نصف قمر النهار را
بر شش قسمت باید کرد و آنچه بماند پنج ضرب کرده تا اجزای
ساعات معوج روز ودقیقی آن بدون آید و اجزای ساعات
روز را از سی نقصان باید کرد تا اجزای ساعات معوج شب معلوم
آن معلوم شود و در آن اثنی عشر بماند که در باب پنجم صورت بخار
یا قه و اما معرفت طلوع وقت از ساعات روز شب یعنی اگر
معلوم که باشد ساعات گذشته یا آینده از روز یا شب را
بنوعی که معتقرب در محیط شعور و خوف در آید و طلوع وقت
خواهند که از او معلوم کنند پس اگر معلوم ساعات مستوی باشد

پس در باب

چنانچه در باب پنجم کفتم آن ساعات را در پانزده ضرب باید
کرده و چهار دقیق را یکی بر مبلغ افزود تا در آن تکلیف حاصل آید
و اگر معلوم ساعات معوج باشد و بروز بود در اجزای ساعات روز
ضرب باید کرد و اگر شب بود در اجزای ساعات شب تا در آن تکلیف
حاصل شود پس اگر ساعات گذشته از روز باشد در اجزای ساعات
باقی شترت باید نهاد و در صورت آن که در وقت در آن بر هر چه
بود لای در جبات حجه میرا کرده استند حجه می انجامد شب
بقدر و اگر معلوم زنت آن زایل شود گفته باید کرد تا کلامی
در هر از منطقه اروج براتی شترت افاده آن در بیاطاع بود و اگر
معلوم ساعات آینده بود از روز را با یاد بر کرد و خط در براتی بر
باقی شترت باید نهاد و در صورت آن که در وقت در آن بر هر چه
گذرد نوالی اجزای حجه حرکت داد پس از آن نگاه کرده براتی

مشرق چه قاعده است آنچه بود طالع وقت باشد و اگر در این وقت
از قوس النهار اثناب بعضی کند تا که نشسته ماند و بنویسی
که در این مگر نشسته است طالع کند نیز است بدو اوقات
گذشته ز شب بود نیز در میان برای قیاسی با بد نهادند
کرد و مری را بقدر دار معلوم بر ولدی درجات حجه کرد
تا طالع معلوم شود و اگر ساعات اینده از شب بود اثناب برای قیاسی
شتره باید نهاد و وقت کرد و مری را بقدر قیاسی بر موقوف
توالی جزای حرکت داده تا طالع معلوم شود و اگر طالع وقت
بر مری معلوم کرده باشند و از ساعات گذشته از روز یا شب
چنانچه معلوم کنند در میان طالع را برای قیاسی با بد نهادند
تث کرد و بعد از آن در میان اثناب را برای قیاسی شتره نهادند
تث کرد و این هر دو وقت را در یک گذشته بود و از روز یا شب

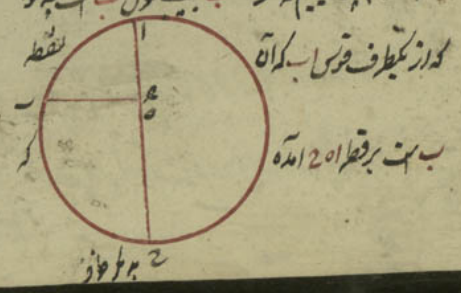
جزا

حجره

فوق النهار

فوق النهار بود چه باشد و الی و الی بر اینده بود از شب و
چون از برای بر پانزده وقت کنند ساعات مستوی حال شود
در این باب نیست بخیر یافت نزد طالع قدیمه و ادمانی
مستقیمه هرگز نگردد که آنچه سابقا بر این مابقیه صحبت برین
و بر این مزارد قدیمه که اما معرفت ساعات گذشته یا آینده
از روز یا شب از اوقات وقت چون از اثناب است در طالع
گرفته باشند در صحیفه اوقات از اباد اوقات توان کرد
آن صفحه مقظرات منقش بود پس از این جهت در این عمل بطریق
دیگر رجوع باید کرد و از آن طریقها که است که اگر طالع
مجبب باشد یعنی بر نظر طالع بجب نقش کشیم باشند اول گفته
می شود که بجب مستوی هر قوسی چنانچه در صدر کتاب پرین
نصف تر منصف او بود و بعبارت دیگر موعود است که از

یکطرف آن قوس بر قطری افتد که بدیگر طرف آن قوس گذشته
 و آنچه از قطر میان جیب آن قوس و طرف آن قوس باشد
 بود پس لازم آید که نصف دور و تمام دور را جیب نباشد
 و نیز لازم آید که هر چه قوس را یک جیب باشد دو کم از نصف
 دور که تمام یکدیگر باشند تا نصف دور و زیاد از نصف
 دور که هر یک تمام یکدیگر از آن دو قوس کم از نصف باشند دو
 و آنچه لازم آید که دو قوس را یک سهم بود آن هر دو سینه تمام
 یکدیگر باشند تا دور و از جهت ما چون ای قوس رسم کنیم دایره
 را بر مکرر و قطر ه ام خارج کنیم و محدود **ک** بر این خط
 کنیم پس از آن بی یکدیگر که خط **ب** جیب قوس **ا** است عمود
 که از یکطرف قوس **ا** که آن
ب است بر قطر **ه** افتد
 2 بر 1 قطر



که بدیگر طرف قوس منبر بر نقطه افتد شده **د** سهم قوس
ا است چه مقدار است از قطر میان جیب او و قطر
 او که نقطه **ا** است و آنرا کنیم لازم آید که نصف دور تمام
 دور را جیب نباشد بغایت که هر است و آنرا کنیم چه
 قوس را یک جیب بود دو کم از نصف دور و دور زیاد
 از نصف بینه است که آنچه نیمه خط **ع** جیب قوس
ا است جیب قوس **د** نیز است که کم از نصف
 پس چه دور قوس کم از نصف باشد یکی **ا** و دیگری **د**
 که تمام یکدیگر تا نصف دور و آنچه جیب قوس **ا** است
 که تمام قوس است **ا** است تا دور و جیب قوس **د**
 که تمام قوس **د** است تا دور نیز است تا این جهت در جدول
 جیب برابر او اجزای یک ربع قوس را نمایند چه قوس

که در دایره موجودی شکار کم از ربع است خودش بعبه در
 جدول موجود است و اگر زیاده از ربع باشد از ربع
 برود سبب چه کم از نصف است یا زیاده از نصف کم از
 ربع یا زیاده از ربع ربع کم از نصف است جیب و
 جیب تمام که نصف باشد و جیب تمام او تا نصف جدول
 موجود است و اگر زیاده از نصف است و کم از ثلثه از ربع
 جیب اوسوی جیب فضل او باشد بر نصف و این نیز در
 موجود است و اگر زیاده از ثلثه از ربع بود جیب اوسوی
 جیب تمام او تا دور باشد و آن نیز در جدول موجود است
 و اگر کم که هر دو قوس را که تمام بگیرد باشند و دیگر هم بود
 چنانچه خط **ا** سهم قوس **ا ب** است سهم قوس **ب ج** است
 که قوس **ا ب** تمام بگیرد تا دور پس چون بر هر خط **ا**

جیب

جیب نقش کم باشند و آن چنان بود که بگنجیم
 که در مقابل ربع در شعاع آمد چنانچه بر خط عمده کنند
 لبقت جزو قسمت کنند باید دانست که قطر هر دایره
 با فرای که آن دایره با آن فرای سجد و شصت باشد
 و چهارده و اگر غیر منطبق می شود در شصت پس چنان کم که
 که محیط هر دایره ثلثه است و مثل ربع قطر خود است اما از
 سهولت اعمال نجومی قطر دایره را بعد و سبب قسمت کردند
 زیرا که حد دیت که کور است ربع و ربع از دو ربع برود پس
 با آنکه فریب است بقطر حقیقی و مابین فرای جیب او تا دور جزو
 تقدر بگیرند پس بگنجیم عصاره را که ثلثه نصف قطر دایره
 از شعاع است لبقت جزو قسمت کنند و اینها از دور کنند
 و صفها را سقیم از جانب فرای از شعاع خط عمده کنند

چنانکه مورد خط مشرق و مغرب بود شکل سی و یکم از اولی
 اصول مدنی صورت پس از قوسی که از ربع ارتفاع خرفی
 کنند مقدار حیب انقوسی خراب بود که از عضاوه در مقابل
 انقوسی افتد مثلا در همین شکل چون فرض کنند قوسی **اب**



خط **ع** که
 ایفای کنیم از نقطه **ب** عمود **ب** را خط مشرق و مغرب
 که قطب است پس بتعینی مدکر عمود **ب** چه قوس مغرب
 بود و چون شکل سبت و مشتمل از آن مقدار که در کتاب است

حلقه

خط **ع** است پس شکل سی و چهارم هم از آن تقابل
 و کتاب دی و نیز بود پس **ع** قوس مغرب فرض باشد
 و چون سطح **اب** چسبن بود یعنی بر وجه اوجش
 کرده باشند سطح ارتفاع نیز بر غایت ارتفاع معلوم
 کرده باشند بدان طریق که هر لحظه ارتفاع بگیرند تا غایت
 رسد باید نهاد و نگاه کرد تا ارتفاع وقت چند در به است
 و خطی که از آن در به می رود به تمامت بر کدام جزو
 از عضاوه پس علامتی بر آن جزو باید کرد و سطح
 بر خط علقه باید نهاد و نگاه کرد تا خطی که از آن علامت
 بگذرد بر کدام در به افتد از قوس ارتفاع چند آنچه باشد
 بر پانزده قسمت باید کرد آنچه این پروا پذیرد است
 سازد و در میان طلوع آفتاب یا کوکب وقت مغرب

اگر از سطح غربی به هم باشد اولد با بدو است که چون نقطه بر
 قوس فرض کنند و از آن نقطه بر وتران قوس عمودی خارج
 کنند آن عمود را جیب ترتیب هر یک از آن دو قسم آن قوس
 نامند و هیچ جیب ترتیبی اعظم از جیب معکوس نصف آن قوس
 نباشد **ب** بود مثلین بر قوس **ا ب ج** از دایره **ا ب ج** نقطه
 فرض کنیم و بسط دور زدهم از اولی اصول عمود **د** بر وتر
 او که خط **ا ه** است از خارج کنیم پس عمود **د** جیب ترتیب **ا ب**
 موقی **ا ب** را و همچنین قوس **ب ج** را و خط **د** را هم با هم قوس
ا ب ج را و همچنی موقی **ب ج** را پس اگر نقطه مفروضه **ج** نزدیک
 به **ا** پس وی هم بود و اگر غیر آن باشد جیب ترتیب **ا ب**
 از جیب معکوس پس جیب ترتیب هر کوی که از مرکز **ا** واقع
 شود بر فضل مشترک میان مدار او و اقی و اگر کوکب بر فضل **ا ب**

نمود

نزدیک **ج** **ا ب ج** ترتیب جدا کند میان **ا** و **د**
 و میان او و نصف **ا ب**
ا عمودی باشد که در سطح
 مدار او **ا ب ج** با نصف النهار **ا ب ج** بود بر فضل
 مشترک مذکور چون همین جیب ترتیب را معقب کنند با **ج**
 که هم نصف قوس النهار **ا ب ج** است یا **ا ب ج** جیب غیر **ا ب ج**
 گویند و **ا ب ج** است که چون کوکب بر معدل النهار بود جیب غیر **ا ب ج**
 بعینه جیب ترتیب **ا ب ج** بود و اگر بر معدل النهار **ا ب ج** باشد **ا ب ج**
 استوای بود **ا ب ج** غیر معدل **ا ب ج** جیب ترتیب **ا ب ج** بود **ا ب ج**
 دو صورت هم نصف قوس النهار **ا ب ج** است یا **ا ب ج** است
ا و اگر کوکب بر معدل **ا ب ج** بود **ا ب ج** یا **ا ب ج** باشد پس اگر در **ا ب ج**
 قطب **ا ب ج** بود هم نصف قوس النهار **ا ب ج** یا **ا ب ج** است یا **ا ب ج**



تعدیل آنها وجیب غیر معدل کز بود لکن جیب ترتیب از دایره
 قطب خفی هم بود و نصف قوس آنها کتر بود از نصف مقدار
 تعدیل آنها وجیب غیر معدل زیاد باشد لکن جیب ترتیب در این
 مقال پس از آنکه شروع کنیم در مقصود تمهید مقدمات وجیب
 دایره آن است که هرگاه برسط کره دو قوس تقاطع کنند در یک
 نقطه فرض کنند کجف یا انقوس و از آن نقطه دو عمده خارج کنند
 قوس دیگر نسبت آن عمود با بعضی یا بعضی چون نسبت جیب ترتیب قوسها
 باشد که از آن نقطه و موضع تقاطع سه پندشانی فرض کردیم
 دو قوس **ا ب ج** را که تقاطع کردند بر نقطه **ب** بعد از آن
 عمود **ب د** و نقطه **ه** فرض کردیم و از آن دو نقطه **د** و **ه**
 دو زاویه از اولی اصول دو عمود **ا ه** برسط قوس **ب**
 قائم کردیم پس می گویم که نسبت **ا ه** با **ه د** چون نسبت جیب ترتیب

ا ب ج



ا ب است تا جیب ترتیب **ک ب** و از جای **ز** باقی از دایره
 او دو عمود **ا ح ط**
 سینه دو
 ا ب ج
 افواج کنیم بر خط **ا ج** جیب ترتیب **ا ب** باشد و خط **ط**
 جیب ترتیب **ک ب** و دو خط **ح د** و **ه د** و اصل کنیم پس می گویم
 که دو عمود **ا ح ط** و **د ه** و **ا ه** که در آنجا تقاطع
 شدیم زاویه عمده اصول پس دو زاویه **ا ه** و **ه د** متساوی
 باشند پس هم از آن مقاله و کتاب دو زاویه **د ق ا**
 اند بعضی پس یکی و دوم اولی اصول دو زاویه **ا ح ط**
 متساوی باشند نظیرا نظیرا نسبت عمود **ا ه** با عمود **ه د**
 نسبت جیب ترتیب قوس **ا ب** بود یعنی **ا ج** جیب ترتیب قوس

رفته بر موازاة خط شرق و مغرب نموده فزونی بود
 از عضده که عدالتی بر وی کشند پس میگویم که در دو
۲۶۲ زاویه **۲** متراکم است و دوزاویه **۲**
۲۶۳ متساوی و بند **۲** و دو خط **۲** موازی **۲** اند
 بعضی پس شکل **۲** از اولی اصول متواری باشند پس شکل **۲**
 هم **۲** از آن مقلد و کتاب دوزاویه **۲** **۲** **۲** **۲**
 و خارج دوزاویه **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 باشند شکل **۲** هم **۲** سه اصول اصلی و **۲** **۲** **۲** **۲**
 متساوی باشند نظیر **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
۲ **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
۲ **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 بود و چون خواهم تا از امتدادی که عضده را حرکت داده **۲**

عدله

عدله نیز هم **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 از عدله که بر عضده است نیز نقطه **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 رسم که شود پس کد دایره خط **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 باشد و خطی که از نقطه **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 پس **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 و وقت مفروضی اگر ارتفاع **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 یا کوب و وقت مفروضی اگر ارتفاع **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 عادت **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 پذیرش **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 کنند دایره **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 بود اگر ارتفاع **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**
 طالع معلوم کنند چنانکه **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲** **۲**

نویس

آن دایره را بر پانزده قسمت کنند تا ساعات مستوی
معروف شود اما اگر اضلاع محیطی شکل بی برابری باشد

پس صورت غیر اضلاع

باید که با اصول مرسومه

خط تنقسم نمود و در کمال فرض

شکل یا زده از اضلاع

اصول خط در

عمر و خط در

تقاطع را مرکز خط هر بعد که خواهند با اصول مرسومه

چون آن دو خط را اگر اضلاع که تا این قوس از زده باشد

قطع کنند پس انقوس را بنود قسم که هر پنج و ده را مرسوم

ست و هر قسم پنج یا ده آنچه خواهند خطی مستقیم بر

افراج

افراج که در یک خط را از آن دو خط ثابت کنیم

در ده و پنج را مرسوم کرد اندیشه در هر قسم پنج یا ده

آنچه خواهند خط مستقیم مواز آن خط دیگر شکل می

از اضلاع اصول افراج که تا انقوس را قطع کنند بعد از آن

مرکز بنمود هر قسم پنج یا ده آنچه خواهند از زده قسم

خانه قوس رسم که در قطع کنند آن خط دیگر را این است طریق

بصورت ربع در این ربع محبت نامند و گاه باشد که این شکل

بر خط اضلاع کشیده باشند پس لکن کنند تا نسبت در

چندت خطی که از آن مقدار ربع مرکز ربع و در طلب با

و آن بنا به بعضی است که در عمل سابق برین است در

نند خطی که از آن ربع وقت بر نسبت با جای نصف

خانه رود و طلب و در موضع تقاطع هر دو خط یعنی خطی که در

از غایت ارتفاع بمرکز رود و خط در آن ارتفاع وقت
 با جزای شفت که نه شود بدست آورد و آن موضع تقاطع
 موضعی باشد که در عمل سابق عرض داده شد کشند و آنکه
 نادیده که بر آن تقاطع بگذرد بکلام خود قدر از جزای شفت
 که نه در آن منزله قوسی است که از حرکت عرض در موسم شود
 در چهار ساقی و خط مستقیم که از آن خود بر روی می گذرد
 جزوی قدر از اجزای خود که نه آن خود را نگاه باید بود
 و آن عدد که از ابتدای قوس تا آنجا باشد بر قیمت خود آید
 بماند در چهار ضرب که حاصل آن است از بود ضرب اگر ارتفاع
 شفت هم باشد یا با آنکه اگر ضرب هم باشد این باقیم در ارتفاع
 اقطاب را می دیکند و نهایت ارتفاع آن پنجاه درجه
 تقاطع خط از پنجاه درجه بر آن خط و خطی از زسی و این جزای

شفت

شفت که نه شود بدست آوردیم و آن موضع آن است که در
 صورت ربع عدت سیاه بر او گردانیم و نگاه کردیم تا دایره
 که بر روی گذار و غیر بر موضع تقاطع بر کدام خود افتاد از
 اجزای شفت که نه بر چهار ساقی افتاد آن چهار ساقی معلول بود
 بیانه که بر زسی یافت بر خط کردیم خط مستقیم که از چهار ساقی بود
 می آید بر کدام خود قدر از ربع چهار ساقی و یک دینم را بر پانزده
 قیمت کردیم از زسی دو پروه آید و بماند بازده و نیم آنرا
 در چهار ضرب کردیم چهار ساقی و شش باشد قیمت در این وقت
 دو وقت و چهار ساقی و شش دقیقه از ساعات ضرب کنیم در آن
 گذشته از روز معلوم شود چنانکه قیمت چهار ساقی تا طالع و
 مستوی معلوم کرد و از این تقریر خط خطی بود ضمیر منصف
 پای فتح ظاهر کرد که این چهار ساقی بقت در هر ساقی

محبت است مثبت و تجر بافت با چون در دو عمل تقرب
 چه منتهی هر دو در جیب غیر معدل است بنا بر آن متصف
 در هر دو دایره و کبریا در معرفت و ابرار ارتفاع ابراد
 در زنده و ان چنان است که اول از ضمیمه افتد بطریق گفته
 ضمیمه پان کت تعدیل آنها معلوم کنیم پس چنانکه در قطع خطی
 که از غایت ارتفاع مبرک رابع شود و خطی که از ارتفاع وقت
 با جزای شصت گانه رود بدست آریم و دایره که بر تقاطع گذرد
 نگاه کنیم تا یکلام خود شد از جزای شصت گانه معلومی بر روی
 کنیم چنانچه باشد جیب غیر معدل بود بعد از آن تا در شصت
 کلیم آنچه بر آن تعدیل آنها که سابق معلوم کردیم ضرب کنیم و با
 قسمت کنیم آنچه بر او از تعدیل خوانیم و سران چنانست که معلوم
 اگر کوب بر نفس معدل آنها را باشد یا بعد داشته باشد اما بعد است

بود جیب غیر معدل یعنی جیب ترنپ دایره بود و بعد از آن که
 جهت نشود چنانکه تقسیم اما اگر کوب بعد باشد و بعد با بل بود
 نیست که سهم فصل دایره پان چرا که تمام جیب غیر معدل است شصت
 در کوبی که در جیب قطب طهر باشد کمتر است از آنچه حقیقتا هم
 فصل دایره بود در کوبی که در جیب قطب خفی باشد زیاد است
 و این یکی و نیز در عبارات است از تعدیل که مصنف رحمه الله فرستیم
 و نسبت این تعدیل با سهم فصل الدایره با جزای که سهم نصف طول
 بان جزا شصت باشد جیب تعدیل آنها است شصت پس چنانکه تا
 جیب غیر معدل را تا شصت در جیب تعدیل آنها ضرب کنیم و در
 ضرب تعدیل با بل و آنچه مصنف فصل کرده فهمیم که در تعدیل آنها
 ضرب کنیم طهر آنها بر تقاطع وقت مل است پس اگر میلی آنها باشد
 کوب از معدل آنها را تا باشد از این تعدیل را از جزای شصت گانه

که عدت بروی که داریم عبارت از جیب غیر معدل است یعنی
 کنیم و اگر جیب بود بر آن قوس را آنچه حاصل آید که کنیم تا خطی گذران
 مبلغ بر او رود و بر ربع رسم بر کلام جزو شد پس تمام آن جزو
 تا نود و یکم و از آن فضل دایره خوانیم و این در افق شمالی است
 و در افق جنوبی بر عکس این بود و تحقیق این مقال تمام کمال
 جفاست و مرکزیم که کولب در جانب قطب هر شهر می توان
 بود که تعدیل موی جیب غیر معدل باشد و این همکام فصل
 ربع دور بود چه در این حال هر یک از تعدیل و جیب غیر
 متمم اند هم فصل الدایره را با جزای که هم نصف قوسی اندازان
 آنچه شصت باشد تا شصت می تواند بود که تعدیل کمتر باشد
 از جیب غیر معدل و آن وقتی باشد که فصل الدایره کمتر از ربع بود
 در این حال چون جیب غیر معدل را بر هم فصل الدایره با کلام

بجزا

با جزا موی افزاینده است می شود اما از تعدیل را می افزایند
 هم فصل الدایره حقیقی این همکام کمتر از شصت است چه فصل الدایره
 کمتر از ربع فرض کردیم پس تعدیل کمتر از جیب غیر معدل باشد و چون
 این همکام تعدیل را بر هم فصل الدایره باشد و فرقی است میان آن
 تعدیل را بر هم فصل الدایره با جزای مذکوره افزاینده تمام این
 بکمرند و میان آنکه تعدیل را از تمام هم فصل الدایره با جزای مذکوره
 شصت که آن جیب غیر معدل است نقصان کنند لا جرم نصف
 قوسی سه و فو که تعدیل را از جزای شصت کانه که تعدیل بر
 کردیم غیر از جیب غیر معدل نقصان کنیم و آن برای آنست
 تا جیب تمام فصل الدایره حاصل شود و چون از این مقصود کنیم غیر
 که در حق است و آن قوس از ربع بهایم تا به فصل الدایره
 باشد تا چنان تفرقی تواند بود که تعدیل زیاد از جیب غیر معدل

باشد و آن که هر دو که فصل الدایر زیاده از ربع دور باشد
 و ظاهر است که این هنگام زیاده سهم فصل الدایر حقیقی نصف
 مساوی جیب فصل تعدیل آنها برود و فرق نسبت به
 آنکه تعدیل را برهم فصل الدایر با جزای مذکوره که تمام جیب غیر
 معدل است تا نسبت بگیرند و میان آنکه از مجموع نصف
 کنند پس در این صورت جیب غیر معدل را از تعدیل نقصان پیدا
 تا جیب فصل تعدیل آنها برود و باقی ماند پس از آن از انقوس
 کرد و انقوس را بر ربع افزود تا فصل الدایر حاصل شود و اگر
 در جانب قطب خفی باشد از این تعدیل را از سهم فصل الدایر
 کم کنند که تمام جیب غیر معدل است تا نسبت بگیرند تا سهم
 فصل الدایر حقیقی حاصل آید و آنرا از نصف نقصان کنند
 باقی جیب تمام فصل الدایر باشد لکن فرقی میان آنکه تعدیل

از تمام جیب

از تمام جیب معدل بگیرند و باقی را از نصف نقصان کنند
 و میان آنکه تعدیل را جیب غیر معدل از فرایند بر آن مصر
 رده اند فرجه که تعدیل را در این صورت بر اجزای نصف کنند
 که عدلتر بر وی گردیم یعنی بر جیب غیر معدل از فرایند و این را
 آن است تا جیب تمام فصل الدایر حاصل آید و چون از انقوس
 کنند نیز که در این است و انقوس را از ربع بگیرند تا
 فصل الدایر بود و پوشیده نماند که این عمل مخصوص است به کوی
 که این را طوع و عریض باشد پس اگر از انقوس
 بود و میل اقباب یا بعد کوی از معدل آنها را در این
 بود و تعدیل آنها که هر دو از نصف فصل الدایر است
 کنیم تا دایر باشد و اگر میل اقباب یا بعد کوی از معدل آنها
 جزو باشد مجموع فصل دایر و تعدیل آنها را از نصف نقصان

تا دایر باشد نصف قوی النهار در این صورت کمتر است
 از خود بقدر تعدیل النهار و در ارتفاع غیب بود و میل اقاب
 یا بعد کوب از معدل النهار شای فصل دایر و تعدیل النهار و نود
 هر سه جمع کنیم یعنی فصل دایر را بر نصف قوی النهار افزایم آنچه
 حاصل آید دایر باشد و اگر میل اقاب یا بعد کوب از معدل النهار
 خوب بود تعدیل النهار را از مجموع فصل دایر و نود بکسر کنیم
 چه نصف قوی النهار در این صورت کمتر است از خود بقدر تعدیل
 النهار پس بچشمه های قسمه که فصل دایر را بر نصف قوی النهار
 افزایم آنچه حاصل آید در هر دو لای دایر ضابطه بود و این ضابطه
 از جهت ظهورش در جهت بیان مدار و پس از جهت موقوفه به
 وقت در هر اقاب یا مری کوب ابراقی شریقه نیم و مری
 ابراقی نیم و در موضع نشانی بقدر دایر بر طول افزای

برادام

کرد ایم آنچه بر اقی شریقه اقد طالع وقت بود و اگر
 دایر را بر پانزده قسمت کنیم و آنچه ما بنزد در چهار ربع کنیم
 و آنچه به بنویسند و قاتی مستوی باشد که شریقه
 طلوع اقاب با طلوع کوب تا بوقت مفروض باشد
 در این صورت بقدم در ارتفاع شریقه می و بگذرد بقیم و این
 در ارتفاع اقاب پس در هر دو دایر که بر تقاطع بگذشت
 بر جهل احوال نگاه داشته و این حسب غیر معدل است و در
 روز میل اقاب جزو قسمت و تعدیل النهار شریقه در بقیم
 جهل باشد قسمت باقیم و این هم فصل الدایر است
 با جزای مکرره بابت رادش که تعدیل النهار است
 ضرب کردیم بر پس مس این چه با بقا بزرگی بقیت
 که نسبت تعدیل یا سهم فصل الدایر با جزای مکرره چه

نسبت حجب تعدیل النهار است با نصف صورت
 متصل شد بر نصف قسمت کردیم دو پرده اول آمد و این
 باشد پس چون اثناب جنوب بود بر چهل که گفته شد
 که عبارت از حجب غیر متصل است از فردیم چهل و دو
 و این حجب بنام فصل الدایر باشد خط مستقیم که از هر دو
 این چهل و پنج میرسد از اجزای نور تا منتهی نماند که هم
 این چهل و پنج باشد و این فصل را برهنه و چون در وقت
 اثناب شرق است در مثل جنوبی مجموع فصل دایره و تعدیل
 النهار که پاره و یکت از نور است سی و نه درجه است
 مانده این دایره گذشته باشد از روز مفروض و از ساعت
 مستوی در وقت وسطی و شمس دقیقه بود گذشته از روز
 مطلوب در معرفت نسبت بهیوت خواهیم که از صحیفه

در معرفت نسبت بهیوت

افاقه

افاقه نسبت بهیوت کنیم و بنحوی که در باب هشتم سبق ذکر شد
 نمی توان چنانچه عمل محتاج است باقی مغرب و خطوط
 و اینها در صحیفه افاقه سبب بی طریقه این چنان است
 که در هر طبع ما باقی شرقی شهر در خواهم بنیم خط طبع بر
 وسط باشد، اقد فوق الدرضی در رابع بر تحت الدرضی
 چهارگانه معلوم شود پس رابع را از نصف بلش که طبع است
 معلوم توان کرد پس از برای معرفت اثناب جنوب چنانکه
 کنیم نصف فوک النهار طبع معلوم کنیم و شمس که بمقدار
 دو ساعت زمانه است بریم به مجموع نصف فوک النهار
 بمقدار شمس ساعت زمانیت و طبع با باقی شرقی
 بنیم و بر بنیم نامی را می آمدی بر اجزای حجه که بی است
 پس بمقدار شمس نصف فوک النهار مری را بر توانی اجزای

حجره کردانیم یعنی بقدر دو ساعت زمانه تا در صبح
 بهای مقدر از افق مشرق مرتفع شود و آنچه بخط وسط
 السماء اشد فوق الدرض یا زدهم طلوع بود و یکبار دیگر مری
 بهای مقدر بر توالی اجزای حجره کردانیم تا باز در صبح
 طلوع بقدر دو ساعت زمانه مرتفع شود و آنچه بخط وسط
 السماء اشد فوق الدرض دو زدهم طلوع است و از فوق افق
 معلوم کنیم سدی او بگیریم و حد کنیم استاید بعد از آن
 ما بر دیگر طلوع بر افق شرقی نیم و ثلث نصف قوس النهار
 از شصت بهایم آنچه مانند ثلث قوس الليل باشد چنانچه
 در باب پنجم گذارشی بر زیت که اجزای دو ساعت زمانه
 که یک از روز باشد و یک از شب سی در جهت اجزای
 چهار ساعت زمانه که دو از روز باشد و دو از شب

شصت

شصت درجه بود پس چون ثلث نصف قوس النهار که بقدر
 دو ساعت زمانه روز است از شصت بوضه کنند ثلث
 نصف قوس الليل مانند بقدر دو ساعت زمانه است از شب
 و اگر سدی قوس النهار را از شصت بوضه کنند نیز ثلث بقدر
 آنچه مانند مری کندف توالی حجره کردانیم تا طلوع بقدر اجزای
 دو ساعت زمانه بخط شود از افق مشرق آنچه بخط وسط افق
 الدرض نیم طلوع بود پس بقدر آن یکبار دیگر مری را هم
 توالی اجزای حجره کردانیم تا طلوع بقدر دو ساعت زمانه در
 از افق مشرق منتهی شود و آنچه بخط وسط السماء اشد فوق الدرض
 هشتم طلوع بود و چون این فغانی چهار گانه معلوم شود نظیر
 این فغانی چهار گانه دیگر که پنجم و ششم و هفتم است آنکه
 بخط وسط السماء تحت الدرض اشد پس هر چه زده خانه معلوم

اما مطلع مروج بخط استوی و بلد معروفست یعنی همان خط
که در باب هشتم در ملک ثبت است مایه چای عمل مختص است
خط مشرق و اقیانوس شرق و در دو درای صحیح ثابت است اما
طالع رها آینه در راه گذشته ام بر آن سوال کردیم
باز هم رقم روزه حکایت چنان گفته معلوم توان که در این
معداتی مشرق کان است و در مروج و در مروج کواکب ثابت
هم بر آن قیاس کردیم که در باب هفتم در صحیفه اقیانوس معلوم کردیم
صحیفه اقیانوس شرق و خط مشرق و خط وسط است و هر دو این قدر
که کفر در باب کفایت و الفان مواجبه سماواتها معلوم کردیم
باب نهم در امتداد خط و دوایم و الدت و تقسیم
اجزای اقطاب و معرفت رست و کروی آن و چون خط
معلق و نیمه عمده مدیت کردند و همی بجزیم تقبلی مثل

کافی

نفس با جدید یا غیر آن بر پایه یا بر ششم یا بر یک بندند چه
در یک یا بر یک نباشد تا بد که خط را بسوی بند مخرج که راستی و کروی
آن معلوم شود و در هر مروج و هر راستی خط عمده خود گذارند تا
که آن را بر این خط عمده منطبق شود و الله آن خط را
و بعد از آن که در مروج هر دو بره که پدید آید باشند از تقاطع خط
مشرق و مغرب و خط وسط است که متقاطعند که در مروج و فوج
بر کواکب است که گشته که باید بنویسند و باید که چون در
که بر خط وسط است که در حال عمده که در آنند و در مروج
همان در تقاطع اول با بر آید تا عمده در است بود چون که در
تقاطع خط عمده با خط مشرق و مغرب نهند دیگر شرطه باید
که بر آن خط نشینند و هم تقاطع نکند و الله اعلم به خط
کج بود و اما در تقاطع است باید که مدار را بر این حساب باشد

است چنانچه زبانه قلم کرات مستدکران شونده و در مقطع خط
 نصف النهار بر نقطه افق که از راقی تا آن نقطه مساوی
 تمام عرض صغیر است و لذا آن نقطه تا سمت اربعی عرض
 صغیره مدار را یکی و مدار را یکی سرطان و مدار را یکی
 هر یک بقدر میلی که از او یعنی از مدار را یکی اقل و در پیش از خط
 نصف النهار آنچه از مسقطات میباشد هر یک از مدار را یکی
 و سر صبی واقع شود و میسب که باشد و باید که تقاطع تاریخ
 اقیانوس شرق و مغرب و مدار را یکی اقل بر سه دایره اول
 بر یک نقطه باشد در جانب مغرب و اگر کار گیرند بر تقاطع
 مدار را یکی اقل و خط وسط النهار آنند و دیگر بر تقاطع خط
 از مسقطات ارضی و با بر تقاطع خط شرق و مغرب باشد
 از مدارات ثلثه در جانب شرق باید که همان فخر بر کار بر نظر

ان تقاطع

ان تقاطع افق در جانب مغرب و در راقی ای مسقطه اربع
 باید که چون در ربع راقی شرقی نهند نظیرش بر اقیانوس باشد
 مستد چون اول تور راقی شرقی نهند اول عرض راقی شرقی
 افق و اگر آنچه جز را بر اقیانوس شرقی نهند افق و راقی شرقی
 و برای قضای و همچنین باید که باشد اگر در ربع شرقی شرقی
 یا خط اسیا نهند یعنی باید که در ربع شرقی است بر همان خط افق
 و چون اول عمل راقی شرقی نهند باید که اول جدی که است
 بر خط وسط اسیا افق و بر کار اسیا تا مقدار ربع جدی
 دلو و حوت و همچنین هر دو ربع که بعد است از نقطه شرقی
 یا صغیر یعنی اول جدی یا اول سرطان است و اینست که باید که
 باشد اگر باشد در اول که هر یک از کار بر اول صغیر بر سرطان
 نهند و هر یک از کار که در اول است تمام گفته باید که از راقی

آنچه در نصف صاعد از خط ابرج باشد در برابر آن درجه
 در نصف ابط نیز همان باشد و چون غایت در نصف کوکب
 معلوم کنند وسط او بر خط نصف النهار نهند باید که بر نقطه
 مرصوده افتد و چون از کوکب در نصف کثیرند و همان خط
 کوکب دیگر در نصف کثیرند پس یک کوکب ازین دو کوکب
 که در نصف کثیر از بر مثل آن در نصف نهند در نقطه
 آن کوکب دیگر بر مثل آن در نصف خود افتد نقطه
 یازدهم صحیح است و اگر نرسد بود و سر وسط و سر حد
 باید که بر مدارات خود کرد و در هر تفاوت نه بود و
 خطوط را بت موثق را چون بر یک راستی کنند بعد
 میان آن خط که فرض کنند بر مدار از مدارات که
 بیویان در خط دیگر بود بر همان مدار و از جهت
 خطوط

ساعات موثق بایدند و دومی که نکند بعد از آن
 جزو خط دیگرند و وقت که دو ماهی هر وقت ترا
 محفوظ است بر زمان خطوط دیگرند و وقت که در
 که ماهی هر وقت که باشد و ای محفوظ بود از جهت
 که خط کثیر صافه را چون بر ارتفاع چهارم نهند باید که
 سر دیگر در اصبع بر رزده افتد و در اقدام بر شمس و
 حیب که بر یک نصف صافه کشیده باشد باید که بعدین
 خط باید که موازی خط شرقی و مغرب باشد و صکت
 جهت بر بیان مدار و ای است امتیازات مستوره و پناه
 برای فلک ب شمس و ماهیم **باب بیستم** در صفت
 چند از ثوابت که بر خط طلب ثبت کنند جهت ارتفاع
 کرسی ثبت و مدارای موضح آنچه مستوره است صفت

تا چون سخن نهند از ایشانند در غلط نیستند اوله باید
 داشت که از کواکب تا به آنچه برسد در آورده اند
 از رویست صورت و اینها را مختلف یافته اند یعنی
 در قدر اول و بعضی را در قدر ثانیه و بعضی را در قدر ثالث
 و هم چنین تا به شش قدر بعد از آن از جمله این کواکب
 و هفده لذات قبل از آن و چهل و هفت صورت از این نقش
 می شود بعضی نام و بعضی نام و بعضی را نیز صورت در نصف
 فلک و اند و بعضی بر نفس منطقه اربع و بعضی در نصف جنوب
 و عقب رابی صورت رابی آن کردند که تا چون خواهند که
 کوهی بر آن در دهند گویند فلک کواکب که بر نفس منطقه
 فلک صورت است مثل گویند عیون که بر منکب جنوبی است
 است و کواکب تا را بعضی نیز صد و پنج کوهی که فارغ صورتند
 کواکب

بر بعضی در قریب ششند با آن موضع از این صورت است
 کنند و صورتی که در نصف شمالی است است و یکت
 و آن این است در بلاد مغرب الیکبره مقیمه
 قیادوی جنح عوالم الطیار شمالی جالی که کشته شد
 طایره ذات الکوسه بر روی هم که در بلاد جنوب
 حیه کوه سهم عقاب در کفایه قطعه القوس فرس الیه
 مراد المثلثه مثلثه عددی است که کواکب که بر نفس جنوب
 سید و سی کتبه آنچه خارج این صورت است است
 پس کواکب بر صورت نصف شمالی سید و شصت شش و شصت
 که بر نفس منطقه اربع اند هر زده لند چلی و لوز و زوا
 که مشهور است بجز زوا سه طره سه هزار مشهور است
 میزان مغرب را که مشهور است بقوسی حدی که مشهور است
 کواکب

که مشهور است بدین معنی که مشهور است بوقت و کواکب
 که بر نفس این صورت در صورت و جهت و جهت و اینجه
 خارج این صورت در جهت پس کواکب بر صورت که
 بر نفس منقطع اربع اند سید و چهار و شش است پس در صورت
 که در نصف جنوب است بازده است و آن این است ^{فیض}
 بقیه نه از رب کعب الکبر و کعبه المقده بر نفس
 با طیفه غراب قطورس سبع حجه اکلان جنوب است
 جنوب و کواکب که در این صورت در جهت و جهت
 در این خارج این صورت نوزده است پس مجموع کواکب بر صورت
 در نصف جنوب سید و شش نوزده است پس کواکب که در
 نائیه مشهور است نزدیک مردم تر باشد که از احوال
 خوانند و آن کواکب بر صورت نوزده است و اینست

در کواکب

سی و یکم وی در دم و در میان الله دو یا سه کواکب دیگرند
 غیر صورت و ابیات را از جهت نزدیک یکدیگر کواکب
 داشته اند پنج کواکب در این از اینها فیض است و از کواکب
 شرق کواکب سی و هم نزدیک در این است و آن سید و یک
 نزدیک است و آن سید و یک که است ^{در} در صورت
 و صورت نوزده کواکب است که مؤخر او بطرف جنوب است
 و مقدم بناحیه مشرق و در اقصی و در جهت و در او
 بهیوی او بود و در شرق او بناحیه مشرق است و کواکب
 او که در صورت اند سی و دو اند اما کواکب کواکب
 بر طرف شرق شمالی است و مشرق است میان او و مشرق
 الله صده بیست و یک است او نیز است و اینجه
 صورت او نیز بازده اند و چون گفته کنند در آن وقت

که نثر باطلوع کند کوکب روشی بر سر فرنگ از جانب شرق
 با و طلوع کند چنانکه میان هم مقلد دو نیره باله با آنرا
 عین خوانند و عیون است از عروق مغز نماند و شش و چنان
 گویند که چون عین بود مقرر از نور انرا عروق کشیدند
 و این از صفات عین است چه هم موهوم بود عیون آن
 عیون گویند و این کوکب را قریب نثر یا نثر از مذکبیتی
 که ظاهر است این کوکب است از قدر اول بر سنگ البصر ملک
 اللعنه و آن بر صورت سردی بود بر پاشتمل بر چه پاره
 کوکب چون پروین مقلد یک نیره باله طلوع کند کوکب
 نطقی که سر بر باید در پس او بخوبی مایل که با چهار کوکب
 دیگر از و تار کتر بر صورت کنیت عرق ال به این
 ستاره روشن بر کطرف ال بود از انهای که نور خورشید
 در آنجا

چشم

چشم جنود ثور است و تابع النجم و تالی النجم نیز گویند و جهت
 سمت طهر است و این کوکب از قدر اول است و آن منزل
 و بر آنست که منزل چهارم است از زمان قمر و از جهت دیورا
 دوم نثر یاراد بران و این نیز از صفات عین است چه هر چه
 که در عقب نثری باشد در آن گویند و بعد از در آن صورت
 حوزا بر آید که عوام انرا از او خوانند و منجان حیا گویند و آن
 از صورت جنود است چنانکه نسبت گرفت در صورت مروی بود
 با که و نثر و عصاره دست است که در بر کسی کوکب است
 است اند مجموع در داخل صورت و بر دست او که بر آنست
 سه کوکب که است که این سو منطقه اجزا و نطق انجورا
 خوانند و ستاره روشن باشند اما انکه بر ملکیت دست است
 بود روشن تر و سفید تر و بزرگتر بود از در واقع که برند

او در این اجزا ایمن خوانند و منکب اجزا نیز گویند و او از
وضع قدر است و آنکه بر دست چپ بود تا جزو هم بر زمین
گویند و از هر بار که در زیر کمره شمشیر بود با چپ روشن
خرد و بزرگ تر و بلند و زانو در تقاطع میند و او را اصل
اجزا ایسر می خوانند و در این اجزا نیز گویند و او از قدر است
و بر میان دو دست او از طرف باله سه کوکب خورده ایم بچشم
مانند سه نقطه که بر حرف ث باشد انرا ارضی و در آن
اجزا گویند و بطریق وسط آن سه کوکب کوکبی صغیر کرده و طول
و عرض او را در جدول وضع کرده و هم از منزل قرآن بود
که در جدول خیم است و آنچه بجزله شمشیر است بر سه کوکب اندر او است
بسیار ایستاد و بر عقب جزا دو ستاره روشن در زیر
برای یاد برد و سوی مجره و معلوم این مجره را راه گاه گویند

کتابی است که در دست نیر به باله سه کی بجزب مایل و یکی شمال
و جنوب به روشن تر بود و بزرگ تر و شمالی سنخ تر و خورده تر
بود و با هر یک کوکبی خورده بر می آید بر بعد دو سه که از این دو ستاره
بزرگ و شعری اندر بزرگتر جنوب است شعری میان خود نهند
و او از عظم قدر است بلکه بزرگ تر است از همه کواکب
و نیز که در این کواکب یک است و کواکب دیگر صورت یک است
در این کواکب جزا در زمین حبه او را کواکب ایسر گویند
و کواکب و آنچه در اصل صورت است همچو اندر آنچه در
است یازده و خورده را که شمالی است شعری می گویند
و او از صغر قدر است و از کواکب کواکب ایسر است و در
صورت کواکب است که شعری شامی و دیگری آنکه با او بر می آید
بماند را عبور تر گویند شعری می را مقیضا آن است راه

که تا به یک بری آید هرگز خوانند آنکه با شعری بماند بر آید
 از قدر ثانی است و بر طرف راست است که در اول است و کلمه
 با شعری است می بر آید از قدر رابع است این کواکب که در
 در پیش طایفه هر شوند و در زمستان در اول شب و جهت از
 و در تقابل شعری است از جانب شمالی و در آن جهت بر آید
 و در شبی نزدیک یکدگر آن دو ستاره را از شعری که در
 هر یک از این دو کواکب غریبه است انداز تو زمان هر یک از
 التوام گویند و آنرا اول به بر آید و مغرب نزدیک بود با
 راس التوام شوخ و مؤخر المدراعین گویند و این هر دو کواکب
 قدر ثانی اند و تو آن بر صورت دوا می بینند که یکدیگر در
 زرقه باشند و کواکب آن پنج در فصل مهر است همه است
 و آنچه فانی است هفت و بر عقب است این عقیدت در دو ستاره

تبار

چهار کواکب بری آید بر خط مقوس بدین صورت . . .
 و در این چهار کواکب آنکه شمال است از قدر ثانی است
 و آنکه بعد از اوست از قدر ثانی است و بعد از آن
 عقیده یک کروییم باشد بعد از دوم است از قدر ثانی است
 و ما بین او و دوم عقیده دو کواکب باشد و این سه کواکب
 مجامع کرده اند و آنکه بر جنوب است و نیز تر چهار
 قدر اول است او را قبل از آنکه خوانند زیرا که مغرب قدر اول
 و این چهار ستاره مترقی است که در مترقی است از
 قمر و کواکب آن پنج در فصل مهر است اندمضه اند و آنچه
 اندمضه است و در جنوب او نیز در جنوب قبل از آنکه
 سه تا باشد که در حوالی او پنج کواکب نه بود از آنکه خوانند
 و در بر عشق شجاع است و در این همه او معنی است که در

و لذقدرت و شمع بر صورت ماریت درازا مارا
بر صورت سر است و کواکب او آنچه در صورت اند
رخ اند و آنچه خارج اند و بر عقب قبلاست که می
روشن هم از کواکب از قدرت که او را ظاهر اند
و ستاره دیگر در جنوب و متاخر از او جانب شرقی
ید و در روشنی از قدرت و میان این دو ستاره عقیده
صحراییم باشد این دو ستاره را نیز خوانند و خواتین
گویند این منزل یازدهم است از منازل قمر و عقیده این نیز
بالد کواکب روشنی که نمیزند و سب است و ازین جهت او را
دست با دست نیز گویند در بزرگی و خودی میان است تا
در کبلی بی فقه چنان است که از قدر اولت بر عقیده
یعنی بر عقب دو ستاره که این روز نیز خوانند بری دیگر

او را صفت خوانند و این از منازل قمر و از دهم است و در عقب
صفت عقیده نیزه باشد ستاره روشن شهر بری آید و بر
جانب شمالی او عقیده نیزه باشد نیزه ستاره سخت بزرگ
و روشن و یک ستاره دیگر تا یک تر بعد دو کواکب
آن ستاره را سماکان خوانند که شفاست او را سماکان عمل
خوانند و او بر دست چپ منرا باشد و در صفت قدر اولت
و منزل چهاردهم است از منازل قمر و عقیده این بر صورت
زنی باشد و در بعضی کتابها در این صورت نقش کنند و در
کواکب او آنچه داخل صورت است نیزه و آنچه خارج است
شش است و دیگری روشنی تر و سخته تر و شصت است
برای گویند در از عظم قدر اولت است و از کواکب
و این صفت را خوانند و نیزه خوانند و در صورت مرد

که بدست او عصای شد و کواکب و آنچه در فل صورت است
 است و است و آنچه خارج است که بهای سناک راجع است
 و آن سناکه که با دست او راجع خوانند و در آخر کتاب
 شب سناک راجع بر پایه آسمان باشد در مقابل سردی کلید
 در جنوب مغرب و در شمال و مشرق او غیر شمال و مشرق
 سناک راجع بقدر هر نیزه هفت سناکه باشد در شمال و جنوب
 که عوام آنرا کاسه شکسته و کاسه درویش خوانند و آنچه
 آنرا کاسه گویند و کلید شمال نیز نامند و کواکب که
 رویش بود آنرا نیز کاسه خوانند و در اکثر کواکب این فرض
 که کواکب کاسه است اند نیز کاسه از قدر تا است و کاسه و کاسه
 از قدر راجع و در کاسه کاسه کاسه کاسه کاسه کاسه کاسه
 و بعضی گفته اند که از قدر راجع است و چون کاسه آسمان

سناک

سناک کمان عقرب نزدیک رسد نصف النهار و
 آنرا آن کواکب بر پیش و سرخ تر سناکه بود یا ده سناکه
 دیگر که از دو جانب او باشند بر خط مقوس است سناکه را
 قلب العقرب خوانند و آن کواکب از قدر تا بر سر
 قلب عقرب آن منزل هجده است از منزل قمر و آن
 دو سناکه را که با او مینویسند و هر دو از قدر تا
 و از کواکب عقرب آنچه در فل صورت است است و کاسه
 و آنچه خارج است سیرده و قلب العقرب در این سناکه
 در هر دو سناکه شمالی نقش نمی توان کرد چه از حارات
 مدار است اجدی پروی رقم و بر مقتضات غرافیدی
 اگر خوانند تا قلب العقرب نقش کنند مقتضات مدار
 را ای اجدی بیرون باید بود و سناکه است کواکب



آسمان کوزد باد و ستاره که از عقب او باشد بر مثال
خود مساوی الاصلع باشد پس صورت و عوام از او
و یک پایه و انور نیز نیک خوانند و تا آخر ضیقان اول
شب برست اگر کسی بود از آن سر واقع گویند او از
قدر اول است از کواکب شیباق و شیباق را سینه میگویند
پس صورت و کواکب شیباق ده اند مجموع در ذل صورت
و آن ده ستاره که با او بند از قدر رابع اند در درها
بوی مشرق و جنوب نزدیک بکنار مجره ستاره روشن
بود در میان دو ستاره دیگر تا یکتر بر مثال خط سینه
بین صورت و عوام از آن شاه تر از او و در کواکب
خوانند این ستاره روشن تر ظاهر بود و اول کواکب
عقابت بمنزله سینه او از عظم قدر تائیت و آن
دو کواکب

دو کواکب ثنابه بال او نیک بر منکب است و یک بر
چپ آن بر منکب چپ است از قدر تائیت است و آن
بر منکب است از قدر فاس و کواکب عقاب
داخل صورت است و آنچه فارجد است و چون سر را
فاده سازند کواکب تا یکتر از تائیت از نوی مغرب
که با تائیت بر مثال مثلثی باشد از آن کواکب خوانند
بمنزله سر حوت و این کواکب از قدر تائیت است و خوا
بر صورت مردیت است ده ماری بودست خود
و از کواکب و آنچه داخل صورت است و چهار
و آنچه خارج است پنج و کواکب دیگر از جانب مشرق
شمال با تائیت هم بر مثال مثلثی بود مختلف الاصلع
و آن ستاره بر میان مجره است از آن خوانند



و چون بر ذنب طیر است که از او جدا بجز نیر گویند و
 الذبیه نیز خوانند و لوز قدر ثانی است و کواکب طیاره
 آنچه در اصل صورت است هفت هزار و پنجاه و پنج است
 و بعد از آن بر وجه چند کواکب در روشنی یکدیگر نزدیک
 بر می آید بر صورت شمسی هوام از آنست که نند از آن
 ستارگان که در پیش بر می آید بر کواکب شمسی و از آن
 کف انجیب خوانند و ستارگان آنکه نیز نامند و از نظر
 ثبات است بیشتر که باین صورت است که کسی و چیزی
 مشهور است که بدان وقت که بر نصف باشد هر دو کواکب
 مستجاب بود پس این تعریفات کواکب را وصف کرده اند
 که از ایشان شب ارتقا می توان گرفت و سبب اختیار
 مقدم است که همان سبب ابواب کتابت است و آن
 کواکب است

پس

کواکب این است **۱** عین النور **۲** عقوب **۳** بدیع العز **۴** یعنی **۵**
 رجل العز **۶** الیسری **۷** تعری **۸** عبور **۹** تعری **۱۰** انقباض **۱۱**
 راس النور **۱۲** مقدم **۱۳** راس النور **۱۴** المرفوع **۱۵** قبل **۱۶**
۱۷ فرد **۱۸** مرفوع **۱۹** سماک **۲۰** اللاح **۲۱** است **۲۲** اللغزل **۲۳**
 منیه **۲۴** الفلك **۲۵** انقب **۲۶** العضب **۲۷** انقباض **۲۸** انقباض **۲۹**
 راس النور **۳۰** ردف **۳۱** کف انقب **۳۲** و در این سینه
 اصطلاح این کواکب با نقش کنند که است با ایشان
 چنانچه در شبیه نه افتد و در این باب کفایت
 باشد و ما جدول عرض و جهت و عظم این کواکب را در
 وضع کردیم برای صورت این است

نمای سخن در معرفت اصطلاح



و در علم به حساب
 ۱۲۶

۳۹



اسکان ببول عرض احواف مد
مجموع لول اکبر و

این نامه بر کس در ایام این سوختن خورد
کردن شاه افند ملک کند خورد
میرود راه نقد و خورد خورد سیاه
کر را بر خسته کرد و خبر نبرد خورد

البعی دارم تا از
لحم زدن تراش
بر وقت بکنند این
صد نامه بر انداز
سجایر گوشت تراش
زک با د ارد تراش
سگ و بکده منو
که کس خورد اراد

عفی بگو کلمه
بگفت داله حس

بگفت داله حس
بگفت داله حس
بگفت داله حس
بگفت داله حس

مردمان اوست مذکور است
بر وقتی که در خطب می گویند

Small rectangular piece of paper or tape, possibly a label or repair, located on the lower right side of the page.